

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM SAÚDE BUCAL COLETIVA

LINHA DE PESQUISA: EPIDEMIOLOGIA, ETIOPATOGENIA E REPERCUSSÃO
DAS DOENÇAS DA CAVIDADE BUCAL E ESTRUTURAS ANEXAS

INFLUÊNCIA DO AUMENTO DE PROFISSIONAIS AUXILIARES DA
ODONTOLOGIA E DE INFRAESTRUTURA ODONTOLÓGICA NA PRODUÇÃO
DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE ENTRE OS ANOS DE 2008/2009 E
2014/2015

CÁSSIA PEREIRA ABELLA

PORTO ALEGRE - RS

2016

CÁSSIA PEREIRA ABELLA

INFLUÊNCIA DO AUMENTO DE PROFISSIONAIS AUXILIARES DA
ODONTOLOGIA E DE INFRAESTRUTURA ODONTOLÓGICA NA PRODUÇÃO
DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE ENTRE OS ANOS DE 2008/2009 E
2014/2015

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Área de concentração: Saúde Bucal Coletiva

Orientador: Prof. Dr. Roger Keller Celeste

Porto Alegre - RS

2016

CIP - Catalogação na Publicação

Abella, Cássia Pereira

Influência do aumento de profissionais auxiliares da odontologia e de infraestrutura odontológica na produção dos serviços públicos de saúde entre os anos de 2008/2009 e 2014/2015 / Cássia Pereira Abella. -- 2016.

66 f.

Orientador: Roger Keller Celeste.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2016.

1. recursos humanos em odontologia. 2. serviços de saúde bucal. 3. sistema único de saúde. 4. auxiliares de odontologia. I. Celeste, Roger Keller, orient. II. Título.

Cássia Pereira Abella

Influência do aumento de profissionais auxiliares da odontologia e de infraestrutura odontológica na produção dos serviços públicos de saúde entre os anos de 2008/2009 e 2014/2015

Dissertação de Mestrado

Orientador: Prof. Dr. Roger Keller Celeste (presidente da banca)

Defesa em 23 de dezembro de 2016

Banca de Defesa:

Prof. Dr. Fernando Neves Hugo (titular)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Cristine Warmiling (titular)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Luciane Maria Pilotto (titular)

Centro Universitário Univates

Profa. Dra. Juliana Balbinot Hilgert (suplente)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Agradecimentos

Ao meu amor, Vinícios Tolla, pelo companheirismo, apoio e incentivo.

Aos amigos e familiares pelo apoio e incentivo durante essa jornada.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Odontologia pelo conhecimento compartilhado nestes dois anos, em especial à Juliana Balbinot Hilgert, Fernando Neves Hugo e ao meu orientador, Roger Keller Celeste.

Agradeço aos professores doutores Cristine Warmiling, Fernando Neves Hugo, Juliana Balbinot Hilgert e Luciane Maria Pilotto por aceitarem gentilmente avaliar este trabalho.

Ao meu orientador, professor Roger Keller Celeste pelo aprendizado, paciência, dedicação e compreensão. Pelas conversas que tivemos durante essa trajetória.

Às amigas Alejandra Pietro de Oliveira e Raquel Mendes pelas contribuições valiosas.

Ao IMESF pela liberação de carga horária para as aulas do Mestrado.

Resumo

Os recursos destinados ao pagamento dos profissionais de saúde representam a maior parte das despesas dos serviços públicos de saúde. No Brasil, não existem estudos sobre a influência na produtividade exercida pelos recursos auxiliares na área odontológica. Este estudo teve como objetivo explorar a associação entre mudanças nas taxas de profissionais auxiliares da odontologia e de infraestrutura odontológica nos serviços públicos de saúde com mudanças nas taxas de procedimentos odontológicos entre os anos de 2008/2009 e 2014/2015. Trata-se de uma pesquisa exploratória do tipo ecológica longitudinal, incluindo todos os 5.570 municípios brasileiros, tendo o ano de 2008 como o ponto inicial e 2015 final. Foram utilizados dados secundários provenientes do DATASUS e do Atlas de Desenvolvimento Humano. As variáveis de desfecho foram: procedimentos Grupo 1, constituído pela taxa mensal de procedimentos atribuíveis ao auxiliar em saúde bucal a cada 1000 habitantes, procedimentos do Grupo 2, taxa mensal de procedimentos executáveis pelo técnico em saúde bucal cada 1000 habitantes e procedimentos do Grupo 3, taxa mensal de procedimentos de competência exclusiva do cirurgião-dentista a cada 1000 habitantes. As variáveis de desfecho foram controladas por dados demográficos e socioeconômicos. O aumento da taxa de auxiliar em saúde bucal foi associado ao incremento nos procedimentos do Grupo 2 (OR= 1,40, IC95%: 1,20-1,63) e do Grupo 3 (OR=1,44, IC95%: 1,24-1,67). O acréscimo de técnico em saúde bucal foi relacionado tanto ao aumento quanto a diminuição de procedimentos do Grupo 1 e 2. O aumento da taxa de cadeiras odontológicas esteve associado ao aumento de procedimentos do Grupo 2 (OR=1,18, IC95%: 1,00-1,39). Este estudo possui uma representatividade nacional sobre a influência dos recursos humanos e de infraestrutura em odontologia na produtividade da equipe de saúde bucal. Frente aos resultados, sugere-se a contratação de ASB pelos gestores e profissionais que desejam ampliar a produção dos procedimentos destes dois grupos e também a realização de pesquisas com o intuito de esclarecer o efeito da taxa de TSB na produtividade odontológica.

Palavras-chave: recursos humanos em odontologia, serviços de saúde bucal, sistema único de saúde, auxiliares de odontologia.

Abstract

The resources for the payment of health professionals represent a major part of total expenses of the public health services. Having adequate workforce for each task is very important to avoid over and under utilization of resources and many tasks in Dentistry can be done for auxiliaries. However, in Brazil, there are no study on the influence of dental auxiliaries on dental team productivity. The aim of this paper was to assess association between changes in the rates of dentistry professionals and dental infrastructure in public health services with changes in rates of dental procedures between the years 2008/2009 and 2014/2015. This an exploratory longitudinal ecological, including all 5,570 Brazilian municipalities, with 2008 as the starting point and final 2015. Secondary data from DATASUS and the Atlas of Human Development were collated. The outcome variables were: Group 1 procedures, consisting of the monthly rate of procedures attributable to dental assistant per 1000 inhabitants, Group 2 procedures, monthly rates attributable to dental hygienists per 1000 inhabitants and Group 3 procedures, monthly rates due to procedures exclusive to the Dentist per 1000 inhabitants. Outcome variables were controlled by demographic and socioeconomic data. The increase of dental assistant rate was associated with an increase in Group 2 (OR = 1.40, 95% CI: 1.20-1.63) and Group 3 (OR = 1.44, 95% CI: 1.24-1.67). The increase in dental hygienists was related both to the increase and decrease in Group 1 and 2 procedures. The increase in the rate of dental chairs was associated with an increase in Group 2 procedures (OR = 1.18, 95% CI: 1, 00-139). This study has a national representation on the influence of human resources and infrastructure in dentistry on the productivity of the oral health team. In view of the results, it is suggested that dental assistant could be hired by managers and professionals who wish to increase the production of the procedures of these two groups and also to carry out researches in order to clarify the effect of oral health technician rates on dental productivity.

Keywords: dental team, dental auxiliaries, oral health, human resources.

Lista de ilustrações

Gráfico 1 – Histórico de Equipes de Saúde Bucal – Brasil.....	26
Gráfico 2 – Equipes de Saúde Bucal modalidade I e II por estado em outubro/2016	27
Gráfico 3 – Número de CD para cada 10.000 habitantes.....	29
Gráfico 4 – Número de TSB para cada 10.000 habitantes.....	29
Gráfico 5 – Número de ASB para cada 10.000 habitantes.....	30

Lista de tabelas

Tabela 1 – Descrição dos resultados encontrados para Grupo de procedimentos, taxa de recursos humanos e taxa de infraestrutura.	57
Tabela 2 – Frequência de municípios que aumentaram, permaneceram estáveis ou diminuíram os procedimentos entre os anos de 2008/2009 e 2014/2015.	58
Tabela 3 – Razão de Chances para a influência nos Grupos de procedimentos odontológicos.	59

Lista de siglas

AB	– Atenção Básica
ACD	– Atendente de Consultório Dentário
ADAA	– American Dental Assistants Association
ADT	– Advanced Dental Therapists
AHD	– Auxiliar de Higiene Dentária
ASB	– Auxiliar em Saúde Bucal
CBO	– Código Brasileiro de Ocupações
CD	– Cirurgião-dentista
CEO	– Centro de Especialidades Odontológicas
CFO	– Conselho Federal de Odontologia
CNES	– Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
COSAB	– Coordenação Nacional de Saúde Bucal
DAB	– Departamento de Atenção Básica
DATASUS	– Departamento de Informática do SUS
DHATs	– Dental Health Aide Therapists
DT	– Dental Therapist
ESB	– Equipe de Saúde Bucal
ESF	– Estratégia de Saúde da Família
EUA	– Estados Unidos da América
Fundação	– Fundação de Serviços Especiais de Saúde Pública
Sesp	
IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MS	– Ministério da Saúde
PISE	– Programa Integrado de Saúde Escolar
Rx	– Raio X odontológico
SGETS	– Secretária de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde
SIA-SUS	– Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS
SUS	– Sistema Único de Saúde
THD	– Técnico em Higiene Dental
TSB	– Técnico em Saúde Bucal
UOM	– Unidade Móvel Odontológica

USP

– Universidade São Paulo

Sumário

1	Introdução.....	13
1.1	Justificativa.....	15
2	Revisão de Literatura.....	16
2.1	Histórico Recursos Humanos Auxiliares no Mundo	17
2.2	Histórico Recursos Humanos Auxiliares no Brasil	20
2.3	A expansão dos profissionais de odontologia no Brasil e no sistema público	25
3	Objetivo.....	36
4	Metodologia	37
4.1	Dados do SIA/SUS.....	37
4.2	Dados do CNES.....	38
4.3	Dados socioeconômicos e demográficos	39
4.4	Variáveis de desfecho:.....	40
4.5	Variáveis Relativas a recursos humanos e equipamentos	40
4.6	Variáveis de Controle	40
4.7	Análise estatística	41
5	Resultados.....	42
6	Considerações finais.....	60
7	Referências.....	62

1 Introdução

Na maioria dos países, os recursos humanos em saúde comprometem um elevado percentual dos gastos em saúde (DIALLO et al., 2003). No Brasil, a maior parte do orçamento público da atenção básica também é dispendido com recursos humanos, estimando-se que os gastos com pessoal variam de 50% a 90% do custo total da atenção básica (VIEIRA; SERVO, 2013). Um dos desafios do Sistema Único de Saúde (SUS) é a formação de recursos humanos com o perfil que é necessário para a saúde pública, isto é, tecnologia leve. Considerando-se que estes estão diretamente ligados a melhoria da saúde e sua promoção, é necessária uma política de gestão de recursos humanos voltadas para a necessidade do serviço (OMS, 2006).

Existem duas razões históricas para introdução e ampliação do pessoal auxiliar nos serviços. A primeira é a liberação de profissionais cada vez mais especializados nas funções mais simples do trabalho, a segunda está relacionada à necessidade de aumento dos serviços a um custo menor, buscando a racionalização do processo de trabalho (SANGLARD-OLIVEIRA et al., 2012). Por princípios da gestão do trabalho, é sugerido que os procedimentos odontológicos devem ser delegados para o indivíduo com menor treinamento e salário, desde que capacitado a desempenhar o trabalho com eficácia e competência com o nível exigido de qualidade (NASH, 2009). Há quem considere ser um erro um profissional altamente qualificado desempenhar atividades que não requeiram tal qualificação (LEITE; PINTO, 1983).

No Brasil, o SUS emprega uma parcela significativa de auxiliares de saúde bucal (ASB) e técnicos de saúde bucal (TSB), principalmente na atenção básica (AB) e nos centros de especialidades odontológicas (CEO). Na AB eles estão alocados, em sua grande maioria, nas Equipes de Saúde Bucal. Em 2001, no primeiro mês de implantação das Equipes de Saúde Bucal, eram 32 municípios com um total de 124 Equipes; um ano após a implantação, já eram 1.645 municípios e 2.957 equipes; já em 2008 as ESBs estavam presentes em 4.597 municípios totalizando 17.807 equipes; atualmente (outubro/2016) são 4.981 municípios com ESBs e 24.737 equipes. Isso representa aproximadamente 24.737 ASB e 2.221 TSB atuando nas Equipes de Saúde Bucal no Brasil. Entre 2008 e 2016 ocorreu um aumento de aproximadamente 36% no número de Equipes de Saúde da Família e Equipes de

Saúde Bucal implantadas (BRASIL, 2016a). Além disso, estão presentes também nos centros de especialidades odontológicas, atualmente (outubro/2016) são 1.020 CEO representando aproximadamente 4.038 ASB trabalhando nestes centros (BRASIL, 2016b).

No Brasil, as funções desempenhadas pelos ASB e TSB foram definidas pela Lei 11.889, de 24 de dezembro de 2008, destacamos algumas competências do TSB: participar das ações educativas em saúde, aplicação tópica de flúor, remoção do biofilme, realização de fotografias e tomadas de uso odontológico. Entre as atribuições do TSB que são realizadas na cadeira odontológica estão: inserir e distribuir no preparo cavitário materiais odontológicos na restauração dentária direta, remover suturas, realizar isolamento do campo operatório; entre as competências do ASB estão: processar filme radiográfico, auxiliar e instrumentar os profissionais nas intervenções clínicas, selecionar moldeiras, realizar o acolhimento dos pacientes (BRASIL, 2008). Tendo em vista o escopo de atividades do TSB, o Ministério da Saúde por meio da Coordenação Nacional de Saúde Bucal, realiza a doação da cadeira odontológica para as novas Equipes de Saúde Bucal implantadas, as ESB modalidade II recebem 2 cadeiras odontológicas, com o intuito que o TSB possa atuar nas atividades clínicas em conjunto com o cirurgião-dentista (CD) (BRASIL, 2016c).

Há poucos estudos existentes sobre a influência na produtividade exercida pelos recursos humanos auxiliares na área odontológica. Os estudos existentes são antigos e em sua grande maioria foram realizados na Nova Zelândia e Estados Unidos. Estudos clássicos como o realizado por Klein 1944, estimou que seria possível um aumento de 33% a 75% da produtividade de acordo com o número de cadeiras disponíveis e a utilização de auxiliar (KLEIN, 1944). Moen apud Waterman, 1952 relatou um aumento de 37% no número de pacientes atendidos quando utilizado 1 auxiliar e 69% quando utilizado 2 auxiliares (WATERMAN, 1952). Dunning, em 1958, atribuiu um incremento de 50% ou mais na produção quando existia um profissional auxiliar realizando as restaurações após o preparo da cavidade dentária (DUNNING, 1958).

Beazoglou et al., 2012 encontrou que quando ocorria 40% de delegação das funções previstas de serem executadas pelo terapeuta dental houve um incremento de 27,1 % no número de visitas, 22,1% do rendimento bruto e 106% do rendimento líquido (BEAZOGLU et al., 2012). Em um estudo realizado na atenção básica da

Inglaterra por Wanyonyi et al., 2015, foi encontrado que aproximadamente 77,6% do tempo clínico do CD pode ser realizado pelos terapeutas dentais. Além disso, estimou uma economia de 52% com os custos salariais quando se utilizava o que consideraram 100% da capacidade de aproveitamento do terapeuta dental (WANYONYI et al., 2015).

Pesquisas avaliando as políticas públicas em saúde mensurando o impacto das ações implementadas e possibilitando revisão operacional e processos de trabalho são fundamentais para servir de subsidio aos processos decisórios. No Brasil, não existem estudos avaliando o impacto da inclusão de recursos humanos auxiliares em odontologia na produção dos serviços públicos. Assim, este trabalho tem como objetivo explorar a associação entre mudanças nas taxas de profissionais auxiliares da odontologia e de infraestrutura odontológica nos serviços públicos de saúde brasileiro com mudanças nas taxas de procedimentos odontológicos entre os anos de 2008/2009 e 2014/2015.

1.1 Justificativa

É imprescindível a produção de informação e evidências para apoiar a formulação de políticas públicas voltadas para o incremento no acesso, na qualidade dos serviços prestados, além da otimização dos recursos financeiros. Entretanto, as pesquisas sobre o potencial incremento na produção odontológica mediante a contratação de auxiliar em saúde bucal são antigas e não temos estudos disponíveis sobre o impacto dos técnicos em saúde bucal e auxiliares de saúde bucal na produção ambulatorial da equipe de saúde bucal nem no setor público nem no setor privado no Brasil. Internacionalmente as pesquisas realizadas possuem como foco principal os profissionais auxiliares que podem trabalhar sem supervisão do cirurgião-dentista ou com supervisão indireta.

2 Revisão de Literatura

É indiscutível que os recursos humanos em saúde são o recurso mais importante, constituindo a base do sistema de saúde e são os responsáveis pela execução e desenvolvimento de todas as tarefas e atividades necessárias para o funcionamento dos serviços de saúde (BRASIL, 2006a). É fundamental obter informações confiáveis e relevantes no tempo oportuno para a tomada de decisões, em nível gerencial e para a formulação de planos e políticas. Em relação a gestão de recursos humanos, também é necessário identificar quais os fatores que afetam positivamente a produtividade do trabalho. Um dos fatores decisivos para a oferta de serviços de saúde com qualidade são os recursos humanos em saúde, com impacto direto sobre a saúde da população (OLIVEIRA; GARCIA, 2006). Na maioria dos países os gastos com pessoal comprometem um elevado percentual do orçamento em saúde. Desta forma, o aumento da produtividade dos trabalhadores em saúde é um dos melhores custos-benefícios para ampliar a capacidade e desempenho do serviço (DIALLO et al., 2003).

Um dos desafios postos na área de saúde coletiva é tornar as ações de saúde um direito básico acessível a toda a população (CARVALHO et al., 2004). O aumento da utilização de recursos humanos auxiliares em odontologia é frequentemente citado como uma forma de ampliar o acesso ao tratamento odontológico (WORLEY et al., 2012). Além disso, a introdução dos profissionais auxiliares permite a melhora da qualidade, o incremento na produtividade e o rendimento do trabalho realizado pelo cirurgião-dentista (CD), isto é, da equipe de saúde bucal (OLIVEIRA, 2011b). Dentre os 6 países que apresentam índices de desenvolvimento humano mais elevado, 5 dispõem de pessoal auxiliar, para a composição da equipe de saúde bucal (NASH et al., 2014).

Em síntese, as razões para a utilização de pessoal auxiliar em odontologia são: liberação, de profissionais mais qualificados, das funções mais simples para focar nos tratamentos que requerem mais tempo e de maior complexidade. Além do desejo de aumentar a cobertura odontológica a um custo menor, aproveitando os recursos humanos de forma mais inteligente, buscando a racionalização no processo de trabalho (SANGLARD-OLIVEIRA et al., 2012). Outra vantagem é a diminuição do

estresse e fadiga do CD provocada principalmente por movimentos repetitivos (ZANETTI; OLIVEIRA; MENDONÇA, 2012).

Os recursos humanos em odontologia que atendem diretamente a população, no Brasil, são divididos em: cirurgião-dentista, auxiliar em saúde bucal e técnico em saúde bucal; internacionalmente possuem diversas nomenclaturas: dental assistant, dental auxiliaries, dental hygienist, dental therapist, dental nurse, oral health technician, dental health aide therapists, allied dental personnel (BEAZOGLU et al., 2012; SANGLARD-OLIVEIRA et al., 2012).

2.1 Histórico dos Recursos Humanos Auxiliares no Mundo

No ano de 1885, na Era Moderna, deu-se o início da profissão de auxiliar em saúde bucal nos Estados Unidos, quando o cirurgião-dentista Edmund Kells integrou a sua esposa para lhe auxiliar no consultório, dando-lhe como funções a espatulação de materiais e a limpeza do campo operatório após o atendimento. Com o tempo Kells contratou Malvina Cueria, devido ao aumento da demanda em sua clínica. Foi Malvina Cueria que ficou conhecida como a primeira auxiliar da história. A presença de uma mulher no consultório odontológico possibilitou que as mulheres pudessem realizar o tratamento sem a companhia do marido (ADAA, [s.d.]).

Acreditando na importância da prevenção das doenças bucais, em 1906, Alfred Civialion Fones iniciou o treinamento de sua assistente, Irene Newman, para a limpeza dos dentes. Em Connecticut (EUA) no ano de 1907, a profissão de higienista dental teve início com a aprovação de Lei estadual. Diante dessa experiência positiva, no ano de 1913, Fones abriu sua escola de higienistas na cidade de Bridgeport, no mesmo estado. Irene foi a primeira higienista licenciada e Fones ficou conhecido por ser o pai da higiene dental (OLIVEIRA, 2008).

Os quatro países subsequentes aos Estados Unidos a incorporarem os higienistas dentais foram a Noruega (1924), Reino Unido (1943), Canadá (1947) e Japão (1948). Em um levantamento realizado em 2007 encontrou-se aproximadamente 2.500 em média higienistas trabalhando em cada país ao redor do

mundo. Estes profissionais concentram-se no Japão e Estados Unidos com cerca de 200.000 higienistas em cada país (JOHNSON, 2009).

Em função da alta prevalência de cárie dentária aliada a distribuição geográfica da população, em 1921, na Nova Zelândia, teve início a incorporação de pessoal auxiliar em odontologia, através de um programa de treinamento voltado para mulheres jovens recém-formadas no ensino médio para atuarem como “dental nurse”. As enfermeiras dentais (atualmente designadas de terapeutas dentais) da Nova Zelândia tornaram-se responsáveis pelo cuidado em saúde bucal dos escolares de nível elementar. Estas realizavam o trabalho em clínicas montadas dentro da própria escola; o escopo de atividades incluía: diagnóstico, procedimentos preventivos, restaurações, pulpotomias, coroas de aço e extrações de dentes decíduos. Os procedimentos eram realizados sob baixa supervisão, ou seja, com supervisão indireta. Este modelo obteve grande sucesso e foi copiado por 54 países (NASH; MATHU-MUJU; FRIEDMAN, 2015).

Em 1949, no estado de Massachusetts, houve aprovação do governo para o treinamento de 2 anos para a formação de terapeutas dentais, após o treinamento, estes estariam aptos a realizar remoção de tecido cariado e restaurações em crianças sob supervisão do cirurgião-dentista. Entretanto, em função das pressões realizadas pelas associações de classe dos cirurgiões-dentistas a lei foi revogada um ano depois (NASH et al., 2014).

Na Austrália, a adoção dos terapeutas dentais para atuação em escolas ocorreu em 1966. No Canadá, na província de Saskatchewan, em 1972, o governo autorizou o treinamento para os terapeutas trabalharem em clínicas dentais localizadas dentro de escolas. Hong Kong iniciou as atividades das clínicas dentais escolares em 1981 (MATHU-MUJU; FRIEDMAN; NASH, 2013).

Devido à alta prevalência e severidade de cárie dental entre as crianças do Alasca associado à baixa disponibilidade de cirurgiões-dentistas para trabalhar nas áreas mais remotas da região, em 2003, seis pessoas naturais do Alasca foram enviadas para estudar na Universidade de Otago, Nova Zelândia, com o objetivo de realizar a formação de 2 anos de terapeuta dental. Após esse período retornaram ao Alasca para trabalhar nas áreas remotas onde há falta de cirurgião-dentista, fornecendo tratamentos básicos. Esses profissionais foram denominados de Dental

Health Aide Therapists (DHATs) (NASH, 2009; NASH; MATHU-MUJU; FRIEDMAN, 2015). Desta forma, este estado norte-americano foi o primeiro a introduzir os terapeutas dentais naquele país.

O estado de Minnesota aprovou uma Lei em 2009 autorizando o trabalho dos terapeutas dentais. No mesmo ano ocorreu o início do treinamento no estado e a instituição deste trabalhador na equipe de saúde bucal ocorreu em 2011 (NASH et al., 2014; NASH; MATHU-MUJU; FRIEDMAN, 2015). Neste estado, os terapeutas dentais são divididos em duas categorias, dental therapist (DT) – terapeuta dental – e advanced dental therapists (ADT) – terapeuta dental avançado. Eles estão autorizados a trabalhar atendendo somente populações de baixa renda e sem acesso ao cirurgião-dentista (NASH et al., 2014).

A formação dos terapeutas dentais normalmente possui de 2 a 3 anos de duração. Geralmente, com o curso de 3 anos há a dupla titulação: higienista e terapeuta dental. Em alguns países essa formação ocorre em nível de graduação (NASH et al., 2014). A principal diferença entre a higienista e a terapeuta dental é que enquanto a primeira tem como objetivo a educação em saúde bucal e a intervenção preventiva, a segunda está mais voltada para a intervenção clínica realizando procedimentos curativos (ZANETTI; OLIVEIRA; MENDONÇA, 2012).

Embora existam diferenças entre os países, as competências dos terapeutas dentais são basicamente: exame, diagnóstico, realização de plano de tratamento, realização e interpretação de radiografias, educação em saúde bucal, atividades/tratamentos preventivos como profilaxia, aplicação de flúor, aplicação de selante e aconselhamento de dieta, remoção de tecido cariado e restauração, embasamento e cimentação de coroas de aço, pulpotomia, extração de dentes decíduos e em alguns países também é permitida a exodontia de dente permanente (NASH et al., 2014).

Já o tipo de supervisão do cirurgião-dentista requerida, pelos higienistas e terapeutas dentais, pode ser direta, indireta ou sem supervisão, variando de país para país e também entre os estados de um mesmo país (NASH et al., 2014). Em outros países, como Holanda, Noruega, Suíça, Suécia e Dinamarca os higienistas podem trabalhar em seu próprio consultório, porém, os seus pacientes precisam ser encaminhados pelo cirurgião-dentista (SANGLARD-OLIVEIRA et al., 2012).

Nash argumenta em seu trabalho que os terapeutas dentais na Nova Zelândia possuem uma carga horária total de prática na clínica infantil, durante a formação, de 760 horas, comparativamente, os cirurgiões-dentistas possuem apenas 177 horas, englobando atividades teóricas e práticas. Desta forma, os terapeutas estariam melhores preparados para o atendimento de crianças que os cirurgiões-dentistas clínicos (NASH, 2009).

2.2 Histórico dos Recursos Humanos Auxiliares no Brasil

A primeira tentativa de introduzir a educação em saúde bucal por profissionais não cirurgiões-dentistas, no Brasil, deu-se por meio da Reforma Carlos Chagas nos anos 20, quando ao estabelecer um curso de formação para as enfermeiras visitadoras, incluiu no currículo deste curso conteúdos de higiene da boca, entretanto, isso não representou uma incorporação da temática de higiene bucal à rotina das visitas (ZANETTI; OLIVEIRA; MENDONÇA, 2012).

O início da divisão do trabalho odontológico, no setor público brasileiro, aconteceu através da Fundação de Serviços Especiais de Saúde Pública (Fundação Sesp), com o ingresso da figura do auxiliar de higiene dentária (AHD) na década de 50, quando o Sesp introduziu esses profissionais em seus serviços para o trabalho em escolas com o objetivo de desenvolver ações de educação, prevenção e promoção de saúde, além de auxiliar nas atividades clínicas (OLIVEIRA, 2011a; PRADO, 2013). As principais funções eram a aplicação tópica de flúor e a profilaxia dentária (PRADO, 2013). Esse modelo, chamado de sistema incremental, marca o início da lógica organizativa da programação da assistência odontológica e da introdução do trabalho a quatro mãos. Possui um enfoque curativo-reparador tendo como público alvo escolares de 6 a 14 anos e a introdução de medidas preventivas (BRASIL, 2006b). Podemos conferir à Fundação Sesp a incorporação dos profissionais auxiliares e o trabalho em equipe na odontologia brasileira.

No Brasil, o início da profissionalização das profissões auxiliares em saúde bucal deu-se por meio do parecer nº 460/75 do Conselho Federal de Educação o qual estabeleceu requisitos mínimos para a formação do Atendente de Consultório Dentário (ACD) e do Técnico em Higiene Dental (THD), tendo como base a Lei de

Diretrizes e Bases da Educação nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, que instituiu o ensino profissionalizante compulsório no segundo grau, atualmente denominado de ensino médio (BRASIL, 1971, 1975). Foi em 1984, que o Conselho Federal de Odontologia (CFO), através da Decisão nº 26/84, manifestou-se sobre o tema e definiu normas para a habilitação destes profissionais, regulamentando o exercício das profissões de Técnico em Higiene Dental e de Atendente de Consultório Dentário (CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 1984). Neste mesmo ano, teve início o primeiro curso, reconhecido pelo Ministério da Educação, para formação de THD na cidade de Curitiba, Paraná. O curso contava com a integração ensino-serviço (PEZZATO, 2001).

Segundo Prado (2013), o Programa Integrado de Saúde Escolar (PISE), implementado no Distrito Federal em 1978, teve um papel essencial para o avanço do trabalho em equipe na odontologia (PRADO, 2013). Através da lógica da odontologia simplificada o serviço era oferecido em clínicas modulares nas escolas. Foi com o PISE que teve início a utilização de auxiliares com funções expandidas, com treinamento em serviço e funções semelhantes às do THD do parecer 460/75 (OLIVEIRA, 2008). A odontologia simplificada teve como marcas a promoção e a prevenção da saúde bucal (com destaque para as atividades coletivas e pedagógicas), abordagem e participação comunitária e a ruptura da posse do saber do CD com incorporação de pessoal auxiliar (BRASIL, 2006b).

No relatório final da I Conferência Nacional de Saúde Bucal, ocorrida em 1986, foi apontada a pouca utilização do pessoal auxiliar de nível elementar e médio na saúde bucal e colocou a formação e incorporação imediata de recursos auxiliares, ACD e THD, como forma de viabilizar a extensão da cobertura e aumento da produtividade. Ainda, no mesmo documento, foi preconizado o treinamento em serviço destes profissionais (BRASIL, 1986).

Foi com a resolução nº 157/87 que o Conselho Federal de Odontologia estabeleceu a obrigatoriedade de curso para a formação de THD e ACD para a inscrição no conselho (CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 1987). Anteriormente à publicação desta resolução bastava uma comprovação através de carta escrita pelo CD atestando pelo menos um ano de experiência dos profissionais

na área (PEZZATO, 2001). Entretanto, para os auxiliares essa resolução foi sendo adiada e não teve validade até a regulamentação da profissão.

O projeto de Lei nº 2.244/89 foi o primeiro na tentativa de regulamentar, por meio de Lei, o exercício profissional do ACD e THD. Houve inúmeras discussões e em sua maioria a classe dos cirurgiões-dentistas era contra, por acreditar que o THD iria “roubar” seu mercado de trabalho; questionavam sobre a qualidade do trabalho técnico do THD. Devido a isso, o projeto original foi modificado e substituído por uma versão que iria mais ao encontro dos interesses dos cirurgiões-dentistas. Somente em 1993 que o projeto de Lei, nº 53, teve aprovação do Congresso Nacional. Entretanto, o então presidente Itamar Franco o vetou na sua íntegra com o argumento de que a regulamentação das profissões iria restringir o mercado de trabalho, reduzir a liberdade de emprego, desmotivar o aperfeiçoamento profissional e impedir a liberdade contratual em sua plenitude (BRASIL, 1993). Segundo Pimenta (1994) apud Pezzato (2001), o veto deu-se a fim de evitar a sobreposição de atividades entre o THD e o CD devido a pressão da classe odontológica de nível superior. Entre os entraves para a regulamentação da profissão de auxiliar em saúde bucal (ASB) e técnico em saúde bucal (TSB) estavam a reserva de mercado exercida pelos cirurgiões-dentistas, o desconhecimento por parte destes das possibilidades de utilização dos profissionais auxiliares e a falta de qualificação na formação para o trabalho em equipe (PEZZATO, 2001).

Em 2004, o Ministério da Saúde, por meio da Secretária de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGETS) e da Coordenação Nacional de Saúde Bucal, publicou o perfil de competências profissionais para THD e ACD com o objetivo de orientar a formação destes profissionais (BRASIL, 2004). Um novo projeto de Lei nº 1140/03 entrou em tramitação, só sendo enviado para o Senado Federal e aprovado como Projeto de Lei nº 3/07, sendo sancionado em 24 de dezembro de 2008 como a Lei nº 11.889 que regulamenta o exercício das profissões de TSB e ASB, tendo essa nomenclatura a partir de então (BRASIL, 2008). De acordo com a Lei nº 11.889, de 24 de dezembro de 2008, as competências do ASB, sempre sob supervisão do CD ou TSB, são:

- I - organizar e executar atividades de higiene bucal;*
- II - processar filme radiográfico;*

- III - preparar o paciente para o atendimento;*
- IV - auxiliar e instrumentar os profissionais nas intervenções clínicas, inclusive em ambientes hospitalares;*
- V - manipular materiais de uso odontológico;*
- VI - selecionar moldeiras;*
- VII - preparar modelos em gesso;*
- VIII - registrar dados e participar da análise das informações relacionadas ao controle administrativo em saúde bucal;*
- IX - executar limpeza, assepsia, desinfecção e esterilização do instrumental, equipamentos odontológicos e do ambiente de trabalho;*
- X - realizar o acolhimento do paciente nos serviços de saúde bucal;*
- XI - aplicar medidas de biossegurança no armazenamento, transporte, manuseio e descarte de produtos e resíduos odontológicos;*
- XII - desenvolver ações de promoção da saúde e prevenção de riscos ambientais e sanitários;*
- XIII - realizar em equipe levantamento de necessidades em saúde bucal; e*
- XIV - adotar medidas de biossegurança visando ao controle de infecção.*

A Lei coloca que o TSB deverá ser sempre supervisionado pelo CD em suas atividades, sendo necessária a supervisão direta em todas as atividades clínicas, podendo as atividades extraclínicas ter supervisão indireta. As competências do TSB são, além das estabelecidas para os ASB:

- I - participar do treinamento e capacitação de Auxiliar em Saúde Bucal e de agentes multiplicadores das ações de promoção à saúde;*
- II - participar das ações educativas atuando na promoção da saúde e na prevenção das doenças bucais;*
- III - participar na realização de levantamentos e estudos epidemiológicos, exceto na categoria de examinador;*
- IV - ensinar técnicas de higiene bucal e realizar a prevenção das doenças bucais por meio da aplicação tópica do flúor, conforme orientação do cirurgião-dentista;*
- V - fazer a remoção do biofilme, de acordo com a indicação técnica definida pelo cirurgião-dentista;*
- VI - supervisionar, sob delegação do cirurgião-dentista, o trabalho dos auxiliares de saúde bucal;*
- VII - realizar fotografias e tomadas de uso odontológicos exclusivamente em consultórios ou clínicas odontológicas;*
- VIII - inserir e distribuir no preparo cavitário materiais odontológicos na*

restauração dentária direta, vedado o uso de materiais e instrumentos não indicados pelo cirurgião-dentista;

IX - proceder à limpeza e à anti-sepsia do campo operatório, antes e após atos cirúrgicos, inclusive em ambientes hospitalares;

X - remover suturas;

XI - aplicar medidas de biossegurança no armazenamento, manuseio e descarte de produtos e resíduos odontológicos;

XII - realizar isolamento do campo operatório;

XIII - exercer todas as competências no âmbito hospitalar, bem como instrumentar o cirurgião-dentista em ambientes clínicos e hospitalares.

De maneira geral, a Lei não deixa claro em relação às competências do TSB em relação aos procedimentos de restauração e de Raspagem Supragengival (PRADO, 2013; ZANETTI; OLIVEIRA; MENDONÇA, 2012). A discussão sobre realizar restaurações reside no vocábulo distribuir, sustentando a subjetividade sobre o tema. Há quem diga significar apenas o selamento da cavidade com material em que se utiliza a técnica da pressão digital (ZANETTI; OLIVEIRA; MENDONÇA, 2012). O procedimento de raspagem gira em torno do termo biofilme, isto é, depósitos dentários formados por microrganismos e polímeros extracelulares. A polêmica está na consistência desses depósitos, se os TSB podem removê-los quando mineralizados (OLIVEIRA, 2011a). Frazão e Narvai (2011), defendem haver embasamento científico para afirmar que em biofilme inclui-se cálculos (FRAZÃO; NARVAI, 2011).

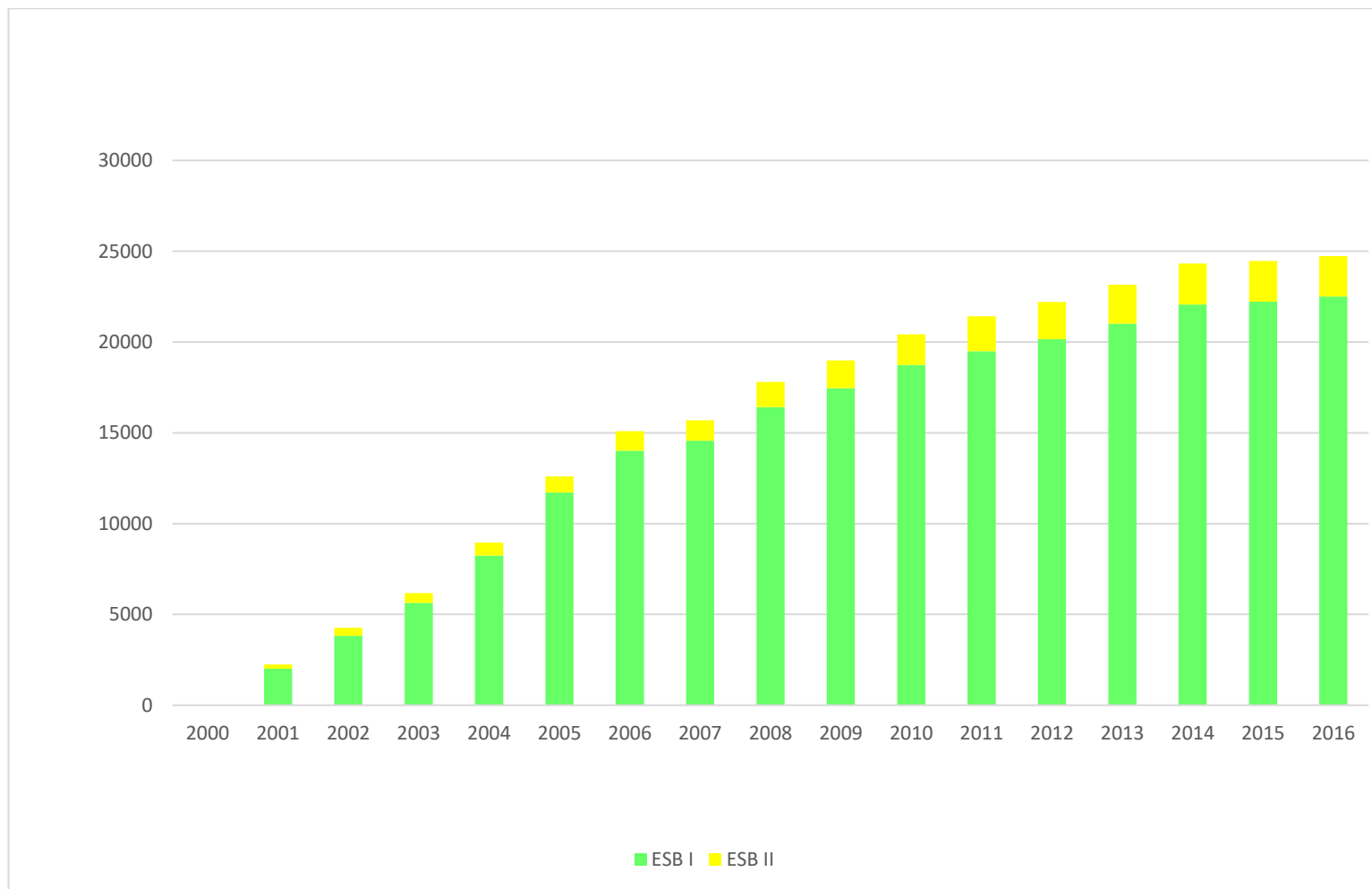
Apesar de haver diferenças nas atribuições entre o pessoal auxiliar ao redor do mundo, podemos dizer que os “dental assistants” possuem funções semelhantes ao nosso auxiliar em saúde bucal. Em geral, os higienistas possuem atribuições voltadas para as atividades clínicas preventivas, tendo como foco principal historicamente a remoção de cálculo dental. Já os terapeutas dentais estão mais associados ao tratamento da doença, como por exemplo, a realização de restaurações e exodontias de dentes decíduos; em alguns países também estão autorizados a realizar exodontia de dentes permanentes. Em muitos países os terapeutas dentais fornecem tratamentos as crianças em idade escolar. Desta forma, o nosso técnico em saúde bucal enquadra-se no meio termo entre o higienista e o terapeuta, pois possui atribuições para além do higienista, mas aquém do terapeuta dental.

2.3 A expansão dos profissionais de odontologia no Brasil

A expansão da atenção básica, principalmente em decorrência da inclusão das Equipes de Saúde Bucal no Programa Saúde da Família, atualmente Estratégia de Saúde da Família, por meio da Portaria nº 1.444, de 28 de dezembro de 2000, ocorreu um aumento da oferta de mercado de trabalho no serviço público para as categorias odontológicas (BRASIL, 2000). Existem 3 possibilidades de Equipes de Saúde Bucal: modalidade I – composta por 1 CD e 1 ASB ou TSB; modalidade II – composta por 1 CD, 1 ASB ou TSB e 1 TSB; modalidade III – Unidade Móvel Odontológica (UOM) composta por profissionais das modalidades I ou II que atuam em Unidade Móvel Odontológica. Quando ocorre a criação de uma nova Equipe de Saúde Bucal vinculada a uma Equipe de Estratégia de Saúde da Família, há disponibilização pelo Ministério da Saúde (MS) de R\$ 7.000,00 de recurso, em uma única parcela, para as despesas de implantação e a realização de curso introdutório da equipe. Além disso, conforme a Portaria GM/MS nº 2.372, de 07 de outubro de 2009, o MS também realiza a doação da cadeira odontológica, para as equipes implantadas a partir de 2009 (BRASIL, 2009), sendo uma cadeira para equipes Modalidade I e duas cadeiras para equipes Modalidade II, pois uma cadeira seria para uso do TSB (BRASIL, 2016c).

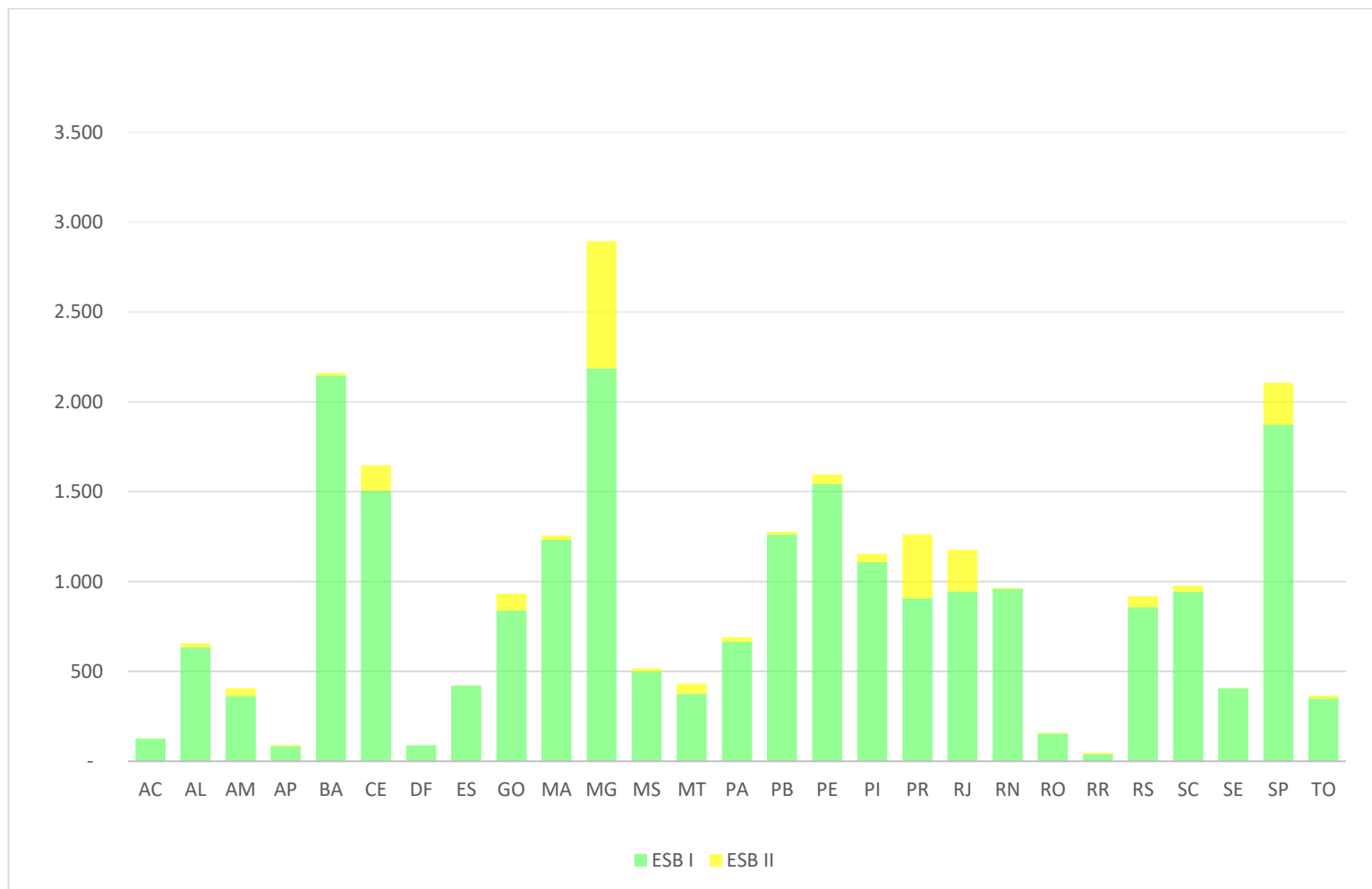
O gráfico 1 abaixo mostra o histórico do número de Equipes de Saúde Bucal implantadas nos últimos 16 anos. Atualmente (outubro/2016) são 22.516 Equipes de Saúde Bucal modalidade I implantadas e 2.221 Equipes de Saúde Bucal modalidade II implantadas (BRASIL, 2016a). As equipes na modalidade III não aparecem nas estatísticas do Departamento de Atenção Básica (DAB). São poucas equipes nessa modalidade, pois somente os municípios que foram contemplados com uma UOM pelo Ministério da Saúde podem possuir essas equipes. No total foram 151 UOM entregues pelo Ministério da Saúde. O gráfico 2 apresenta o quantitativo atual (outubro/2016) por estado de Equipes de Saúde Bucal em funcionamento.

Gráfico 1 – Histórico de Equipes de Saúde Bucal – Brasil



Fonte: Departamento de Atenção Básica – Ministério da Saúde

Gráfico 2 – Equipes de Saúde Bucal modalidade I e II por estado em outubro/2016

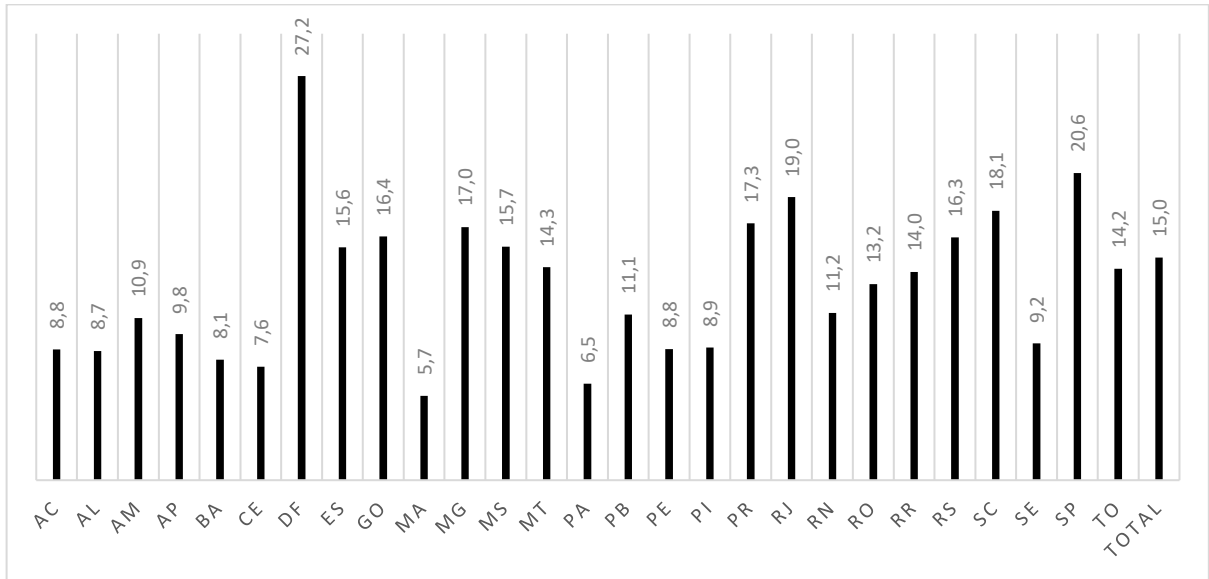


Fonte: Departamento de Atenção Básica – Ministério da Saúde

Para fins de uniformização, a partir de agora utilizaremos apenas os termos ASB e TSB. Em um estudo realizado com dados do CFO de 2003, coloca que até aquele momento nenhum estado brasileiro havia atingido a proporção de 1 ASB para 1 CD e que para os técnicos essa proporção era de 1 TSB para 36 CD. Ao total naquele ano eram 173.670 CD, 4.799 TSB e 31.833 ASB. Os estados que possuíam as melhores médias da relação CD/ASB eram Rio de Janeiro e Minas Gerais (5 e 3, respectivamente). Já a relação CD/TSB era o estado do Acre e do Tocantins que apresentavam, nesta ordem, os melhores e piores resultados (KOVALESKI; BOING; FREITAS, 2005). De acordo com os dados extraídos do site do CFO (CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 2016), atualmente o Brasil possui 285.305 cirurgiões-dentistas, 23.564 TSB e 117.519 ASB nos 26 estados brasileiros e o Distrito Federal. O estado com maior número absoluto de CD foi São Paulo (85.192), de TSB Minas Gerais (3.749) e de ASB o Rio de Janeiro (20.453); o menor número de CD foi encontrado no estado de Roraima (630), de TSB foi Espírito Santo (93) e de ASB Rondônia (270).

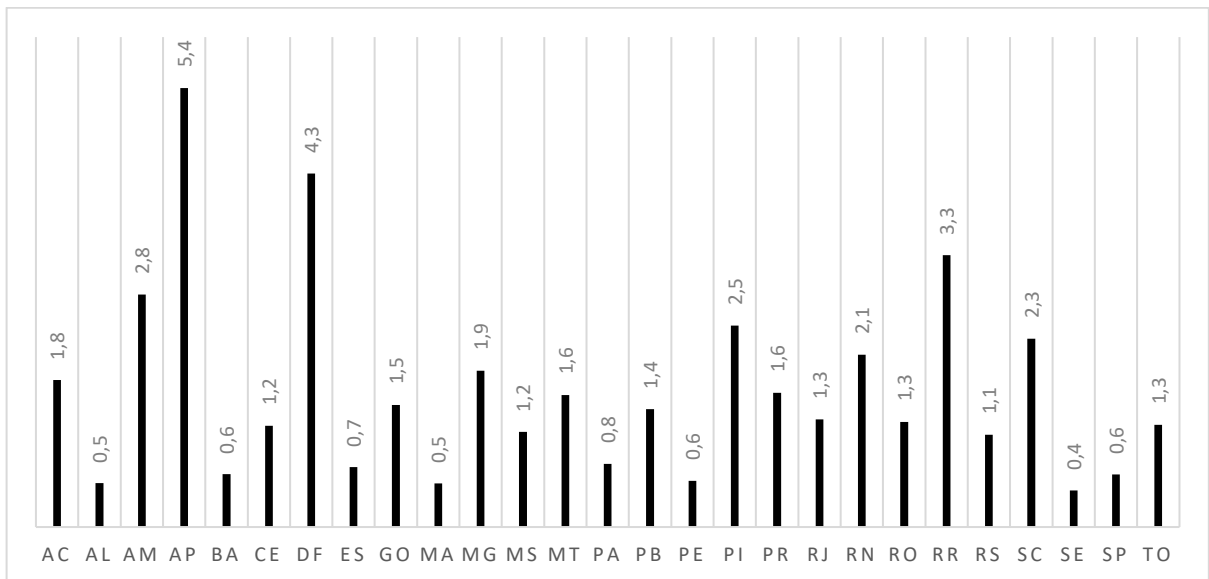
Roraima é o estado que possui uma relação CD/ASB mais equilibrada, chegando a ter um pouco mais de 1 ASB por CD. Já Rondônia possui quase 8 cirurgiões-dentistas para cada ASB. São Paulo possui quase 32 cirurgiões-dentistas para 1 TSB, sendo o estado que apresenta a maior discrepância nesta relação. O Amapá é o estado Brasileiro com a melhor proporção, são 1,8 CD a cada 1 TSB. Quanto ao número total de pessoal auxiliar por CD o estado de Rondônia possui 4,4 CD para cada 1 pessoal auxiliar, Roraima apresenta menos de um CD (0,71) para cada 1 ASB ou TSB. Há aproximadamente 15 cirurgiões-dentistas, cerca de 6,2 ASB e 1,2 TSB para cada 10.000 pessoas no Brasil. Essa relação é de 5,4 TSB para uma população de 10.000 habitantes no Amapá, estado com maior quantitativo de TSB-habitante e de 0,45 no estado do Espírito Santo, unidade da federação com menor cobertura TSB-população. Roraima é a região que possui a maior densidade de ASB (16,4) para cada 10.000 habitantes. Os dados da relação profissional-habitante são possíveis de verificar nos gráficos 3 a 5. Para Johnson (2009), a taxa de higienistas/população seria um indicador de acessibilidade e a taxa de higienista-cirurgião-dentista seria um parâmetro de eficiência técnica (JOHNSON, 2009).

Gráfico 3 – Número de CD para cada 10.000 habitantes



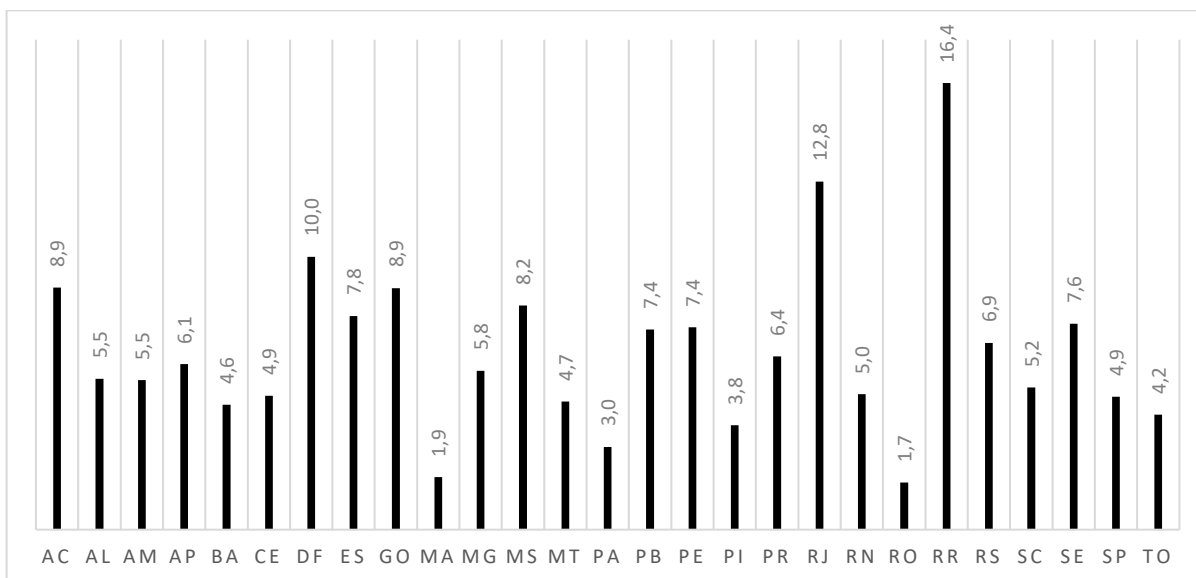
Fonte: CFO e IBGE.

Gráfico 4 – Número de TSB para cada 10.000 habitantes



Fonte: CFO e IBGE.

Gráfico 5 – Número de ASB para cada 10.000 habitantes



Fonte: CFO e IBGE.

1.1 Recursos humanos e sua relação com a qualidade, a produtividade e o impacto na saúde bucal

Klein em 1944, concluiu um incremento de 25% no número de pacientes atendidos quando o cirurgião-dentista possuía 2 cadeiras sem auxiliar, 33% quando havia 1 cadeira e 1 auxiliar, esse aumento chegava a 63% quando tinha 2 cadeiras e 1 auxiliar, podendo atingir 75% quando existia 3 cadeiras e 1 auxiliar (KLEIN, 1944). Estudos longitudinais de 5 anos iniciados em 1945 e 1946 em Richmond e Woonsocket por Law e Waterman apud Soricelli, 1972, apontaram que a composição mais eficiente dos recursos humanos e físico para a odontologia seria um cirurgião-dentista, duas cadeiras e duas auxiliares, sendo uma fixa ao lado do cirurgião-dentista e outra móvel (SORICELLI, 1972).

Em 1958, Dunning baseado no trabalho realizado no serviço público de Richmond e Woonsocket (Estados Unidos), concluiu que a produtividade do CD poderia ser aumentada quando havia apoio adequado da auxiliar. Além disso, quando existia um profissional para realizar as restaurações após o preparo cavitário o potencial de aumento da produção poderia chegar a 50% ou mais (DUNNING, 1958).

Um estudo realizado na então Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade São Paulo (USP) em 1963, comparando os tempos clínicos dispendidos para a realização de exames e restauração com e sem o emprego de uma auxiliar revelou uma redução de 33,8% no tempo total aplicado para a realização do tratamento quando havia o apoio da auxiliar. Ainda verificou que as crianças, principalmente as menores, apresentavam um melhor comportamento na presença da auxiliar (ROSIELLO, 1964). Em uma pesquisa conduzida na cidade de Araçatuba em 1998 verificou-se um aumento de 112% na produtividade do CD quando possuía uma auxiliar em comparação com aqueles que trabalhavam sozinhos (ORENHA; ELEUTÉRIO; SALIBA, 1998).

Uma pesquisa conduzida em Oregon, Estados Unidos, no ano de 2010, estimou os determinantes da produtividade em odontologia. Os resultados mostram que a cada 10% de aumento no número de operadores esteve associado a um incremento de 1,2% no número de visitas. Já o acréscimo de 10% na quantidade de auxiliares e higienistas foi associado a um aumento menor de 1% e 0,4%, respectivamente (CONRAD et al., 2010).

Publicado em 2015, um estudo Australiano utilizando dados de Pesquisa longitudinal da atividade prática dos cirurgiões-dentistas do país, estimou que aumentar em 10% o número de cadeiras odontológicas esteve associado a um incremento de 9 a 13% nos indicadores de quantidade de pacientes atendidos e da quantia total de procedimentos realizados. Ainda, o acréscimo em 10% das horas trabalhadas pelos auxiliares foi relacionado a uma elevação entre 0,9 e 1,1% desses indicadores (GUTACKER et al., 2015).

Uma organização sem fins lucrativos dos Estados Unidos realizou uma simulação para estimar e comparar o potencial acréscimo do rendimento financeiro dos cirurgiões-dentistas do país, quando da contratação de higienistas, terapeutas e profissionais com dupla qualificação (higienista e terapeuta); para esse cálculo foi utilizado um modelo teórico econômico. Os resultados apontaram um aumento financeiro entre 7 e 19% decorrente da contratação de higienistas, entre 12 a 29% para terapeutas e entre 22 a 54% pela utilização de profissionais com dupla qualificação (PEW CENTER ON THE STATES, 2010).

Em 1971 no Estados Unidos, um artigo revelou a possibilidade estabelecida de 40% de delegação do trabalho do cirurgião-dentista para o pessoal auxiliar (LOTZKAR; JOHNSON; THOMPSON, 1971). Já o resultado de um estudo elaborado na atenção primária odontológica da Inglaterra, em 2015, constatou que apenas 23% do tempo clínico é despendido com competências de exclusividade do cirurgião-dentista (WANYONYI et al., 2015). Esses estudos mostram que a maioria dos cuidados poderiam ser realizado pelos trabalhadores auxiliares. Igualmente, outra pesquisa sugere que a clínicas privadas podem aumentar a produtividade e o rendimento com a delegação de maior número de funções, dentro de sua competência, para as profissões auxiliares (BEAZOGLU et al., 2012; DARLING et al., 2015) .

Muitos estudos internacionais têm avaliado a qualidade do trabalho prestado pelos terapeutas dentais. Os resultados encontrados demonstram que o terapeuta dental realiza um atendimento de qualidade comparável ao do cirurgião-dentista, em termos diagnósticos, preventivos e habilidades técnicas (NASH, 2009). Pesquisas comparando as restaurações realizadas pelos terapeutas e cirurgiões-dentistas não encontraram diferenças significativas na qualidade (NASH, 2009; NASH et al., 2014; PHILLIPS; SHAEFER, 2013). Alguns estudos apontam inclusive para uma qualidade superior das restaurações realizadas pelos terapeutas (NASH et al., 2014; PHILLIPS; SHAEFER, 2013). Em 2010, em um estudo avaliando a qualidade do serviço prestado pelos “Dental Health Aide Therapists (DHATs)”, os terapeutas dentais do Alasca, verificou-se a boa qualidade e a segurança do trabalho desenvolvido. Além disso, os atendimentos estavam de acordo com o seu escopo de atividades, com competência técnica e um bom nível de satisfação dos usuários do serviço (NASH; MATHU-MUJU; FRIEDMAN, 2015).

Em grande parte dos países onde os terapeutas dentais atuam, eles são funcionários da rede pública e estão alocados em clínicas escolares. Avaliações sobre esse modelo de atenção vêm sendo realizadas desde sua implantação. Um estudo realizado sobre a saúde oral dos escolares neozelandeses concluiu que 52% das crianças em idade escolar não tiveram experiência de lesão de cárie. Dentre as que a possuíram, 80% realizou o tratamento da lesão. Em Hong Kong 62% das crianças, aos 12 anos, nunca tiveram experiência de cárie; observou-se também que quase a

totalidade dos dentes acometidos por cárie foram tratados (NASH; MATHU-MUJU; FRIEDMAN, 2015).

Há evidências suficientes indicando o declínio da prevalência de lesões de cárie dentária não tratadas e o aumento do componente restaurado do índice CPO, mostrando um alto incremento na realização do tratamento odontológico em crianças em idade escolar. Isso revela um acesso universal dos escolares de nível primário (MATHU-MUJU; FRIEDMAN; NASH, 2013). Apesar de precisar ser consideradas questões que interferem no impacto da prevalência de lesões de cárie, como a fluoretação das águas de abastecimento, melhorias nos padrões de vida, além de outros fatores que interferem na relação entre oferta de serviço e saúde da população, a proporção de lesões de cárie tratadas é considerada um bom indicador de acesso e efetividade do tratamento odontológico realizado (NASH et al., 2014).

Em uma revisão sistemática realizada em 2013, por Wright et al., foi relatada a baixa qualidade de estudos abordando os recursos humanos auxiliares em odontologia. Apesar disso, os autores concluíram haver uma diminuição na incidência e severidade das lesões de cárie independente de ser o cirurgião-dentista ou não que realizava todo o tratamento irreversível. Outro achado foi a menor prevalência do componente cariado em equipes em que havia profissionais auxiliares compartilhando com o cirurgião-dentista os tratamentos irreversíveis, do que nas equipes que apenas o cirurgião-dentista efetuava esses atendimentos (WRIGHT et al., 2013). No nível individual, isso pode significar uma redução da morbidade associada a lesões de cárie (WRIGHT, 2013).

É reportado um percentual de 59% dos cirurgiões-dentistas de atenção primária em Iowa (Estados Unidos) e 64% dos cirurgiões-dentistas no estado do Colorado que utilizam a mão de obra auxiliar com funções expandidas. Entretanto, é referido uma utilização de apenas 6% para os assistentes e menos de 2% para os higienistas de delegação de procedimentos restauradores, por um levantamento nacional realizado (DARLING et al., 2015). Os resultados de outro estudo realizado neste mesmo país sugerem que os procedimentos delegados pelos cirurgiões-dentistas ao pessoal auxiliar ainda são os tradicionais (BLUE et al., 2013; GUTACKER et al., 2015).

No Brasil, embora a presença do TSB tenha o potencial de elevar a cobertura e a qualidade das ações, estudos apontam para sua subutilização (AGUIAR, 2010),

afirmando que grande parte não realiza a maioria das atividades que são de sua competência (QUELUZ, 2002). Um estudo conduzido no Rio Grande do Sul apontou que geralmente o TSB ainda é pouco adotado e quando está inserido nos serviços, fica restrito a exercer as funções de ASB, concluindo não haver diferenças significativas entre o processo de trabalho do ASB e TSB, tanto para o serviço público quanto para o privado (WARMLING et al., 2016). Blue et al., 2013, observou que os cirurgiões-dentistas que já trabalharam com pessoal auxiliar ou que empregam esses trabalhadores tem maiores chances de aceitar o trabalho das profissões auxiliares. Além disto, há uma tendência de delegaram mais procedimentos para os mesmos (BLUE et al., 2013).

Tanto em nível nacional quanto internacional, as principais barreiras referidas pela literatura para a efetiva utilização do pessoal auxiliar - principalmente aqueles que fornecem atendimento clínico, como é o caso do TSB - foram relacionadas ao receio dos cirurgiões-dentistas de que esse profissional iria competir pelo seu mercado de trabalho, o sentimento de incompetência do CD para realizar a supervisão deste profissional, a reduzida disposição para o trabalho compartilhado e a falha na formação do cirurgião-dentista para trabalhar em conjunto e chefiar a equipe (AGUIAR, 2010). Podemos ainda pontar a falta de clareza das funções dos ASB e TSB de todos os profissionais envolvidos e a baixa qualidade dos cursos de ASB e TSB existentes. É fundamental para mudar essa realidade que essa falha seja contornada na formação do profissional. Para isso, se faz necessário a integração entre os cursos formadores de cirurgião-dentista e de pessoal auxiliar (ESPOSTI; OLIVEIRA; NETO, EDSON THEODORO DOS SANTOS ZANDONADE, 2012), proporcionando a oportunidade de aprender a trabalhar em equipe desde o início do ensino. Ainda, isso também deve ser tema de educação continuada para os cirurgiões-dentistas aprimorarem essas habilidades (PEW CENTER ON THE STATES, 2010).

Para Frazão e Narvai 2011, o procedimento restaurador realizado pelo pessoal de nível médio é uma atividade de grande importância (FRAZÃO; NARVAI, 2011). Caso os recursos humanos auxiliares tivessem seu potencial utilizado adequadamente, iriam contribuir de forma significativa para reduzir a necessidade de tratamento odontológico (ESPOSTI; OLIVEIRA; NETO, EDSON THEODORO DOS SANTOS ZANDONADE, 2012). A ampliação dos profissionais da equipe odontológica

é considerada uma medida efetiva para aumentar o acesso ao tratamento nos Estados Unidos (PEW CENTER ON THE STATES, 2010).

Esposti et al, 2012, discutem a necessidade do CD perceber a relevância do TSB para as ações de saúde bucal, buscando a racionalização do processo de trabalho das equipes de saúde bucal. Na organização do trabalho é necessária a inclusão de atividades clínicas para o TSB, sendo fundamental para isso possuir um local de trabalho com infraestrutura que propicie o trabalho compartilhado da equipe de saúde bucal. Assim, os profissionais auxiliares poderão desenvolver todo o potencial de suas competências, contribuindo efetivamente para a melhoria dos serviços e ampliando o acesso da população ao tratamento odontológico (ESPOSTI; OLIVEIRA; NETO, EDSON THEODORO DOS SANTOS ZANDONADE, 2012).

3 Objetivo

Explorar a associação entre mudanças nas taxas de profissionais auxiliares da odontologia e de infraestrutura odontológica nos serviços públicos de saúde brasileiro com mudanças nas taxas de procedimentos odontológicos entre os anos de 2008/2009 e 2014/2015.

4 Metodologia

Trata-se de um estudo exploratório, do tipo ecológico longitudinal, incluindo todos os 5.570 municípios brasileiros entre os anos de 2008/2009 e 2014/2015. Selecionou-se o ano de 2008 como o ano inicial devido à introdução em janeiro deste ano, da Tabela Unificada de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses e Materiais Especiais do SUS, com o intuito de se obter uma melhor comparabilidade, e 2015 o último ano completo que temos de informações disponíveis até o presente momento. Para todas as variáveis extraídas, utilizou-se a média de 24 meses sendo a inicial os anos de 2008 a 2009 e a final os anos de 2014 a 2015. Para o desenvolvimento da pesquisa foram utilizados dados secundários disponibilizados pelo DATASUS e pelo Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

4.1 Dados do SIA/SUS

Os dados relativos aos procedimentos odontológicos (produção ambulatorial) foram extraídos do SIA/SUS. Para a obtenção dos dados da produção ambulatorial utilizamos as seguintes opções no sítio do DATASUS: informações de saúde → assistência à saúde → produção ambulatorial (SIA/SUS) → por local de atendimento - a partir de 2008 → em abrangência geográfica selecionamos Brasil por município → na linha selecionamos: município, na coluna ano/mês de processamento, no conteúdo quantidade apresentada e nas seleções disponíveis inserimos os procedimentos de interesse. Para os procedimentos 0301010030 (consulta de profissionais de nível superior na atenção básica), 0301060037 (atendimento de urgência em atenção básica), 0301010048 (consulta de profissionais de nível superior na atenção especializada), 0301010137 (consulta/atendimento domiciliar) realizamos o filtro: cirurgião-dentista (todas as categorias). Além disso, para os procedimentos 0301100152 (retirada de pontos de cirurgias básicas (por paciente), o filtro foi realizado com as opções: cirurgião-dentista (todas as categoriais), técnico de higiene dental de saúde da família, técnico de higiene dental, técnico em higiene dental e técnico em saúde bucal da estratégia de saúde da família. Já para o procedimento 0101010010 (atividade educativa/orientação em grupo na Atenção Básica)

adicionamos o filtro: cirurgião-dentista (todas as categoriais), atendente de consultório dentário, auxiliar de consultório dentário de saúde da família, auxiliar em saúde bucal da estratégia de saúde da família, técnico de higiene dental de saúde da família, técnico de higiene dental, técnico em higiene dental e técnico em saúde bucal da estratégia de saúde da família.

Dividimos os procedimentos em 3 grupos, juntos eles somam 98% dos procedimentos realizados nos últimos 2 anos de todos os procedimentos odontológicos do SIA-SUS. No Grupo 1 reunimos procedimentos que usualmente são desenvolvidos prioritariamente pelos ASB, mas que também podem ser realizados por TSB e CD. Foram considerados os seguintes procedimentos para o este grupo: 1) Ação Coletiva de Escovação Dental Supervisionada; 2) Ação Coletiva de Bochecho Fluorado; 3) Ação Coletiva de Aplicação Tópica de Flúor Gel; 4) Evidenciação de Placa Bacteriana; 5) Atividade Educativa / Orientação em Grupo na Atenção Básica;

Para o Grupo 2 consideramos os procedimentos para os quais apenas o TSB e CD estão aptos a realizar: 1) Retirada de pontos de cirurgias básicas; 2) Restauração de dente permanente posterior; 3) Restauração de Dente Permanente Anterior; 4) Restauração de Dente Decíduo; 5) Raspagem Alisamento e Polimento Supragengivais; 6) Aplicação Tópica de Flúor; 7) Selamento Provisório de Cavidade Dentária; 8) Capeamento Pulpar; 9) Aplicação de Selante; 10) Radiografia peri-apical interproximal; 11) Curativo de demora com ou sem preparo biomecânico; 12) Aplicação de carióstático;

Já no Grupo 3 encontram-se os procedimentos que são exclusivos de serem realizados pelo CD: 1) 1ª consulta Odontológica Programática; 2) Exodontia de Dente Permanente; 3) Exodontia de Dente Decíduo; 4) Raspagem Alisamento Subgengivais; 5) Atendimento de Urgência em Atenção Básica; 6) Consulta de Profissionais de Nível Superior na Atenção Básica; 7) Ação Coletiva de Exame Bucal com Finalidade Epidemiológica; 8) Acesso a polpa dentária e medicação; 9) Consulta de profissionais de nível superior na atenção especializada; 10) Raspagem corono-radicular; 11) Pulpotomia dentária; 12) Consulta/atendimento domiciliar.

4.2 Dados do CNES

No CNES extraiu-se a informação sobre os recursos humanos e recursos físicos. Para a extração dos dados referentes ao número de profissionais utilizamos os seguintes filtros no sítio do DATASUS: informações de saúde → rede assistencial → CNES – recursos humanos a partir de agosto de 2007 → ocupações → abrangência geográfica: Brasil por região, UF e município → linha: município; coluna: ano/mês de processamento, conteúdo: atende ao SUS; seleções disponíveis: consideramos para cirurgião-dentista – ocupações de nível superior: cirurgião-dentista (todas as categorias); para técnicos em saúde bucal – ocupações de nível técnico auxiliar: técnico de higiene dental de saúde da família e técnico em higiene dental; para auxiliar em saúde bucal - ocupações de nível técnico auxiliar: Auxiliar de consultório dentário de saúde da família e em ocupações de nível elementar: atendente de consultório dentário.

Para os anos de 2014 e 2015 não foi possível a coleta via CNES, para os profissionais técnicos e auxiliares, pois na competência de agosto de 2011 houve alterações no Código Brasileiro de Ocupações (CBO), mas que ainda não foram disponibilizadas no sítio do DATASUS para extração. Essa informação foi então obtida por meio de contato com a Coordenação Nacional de Saúde Bucal (COSAB), MS.

Para a extração do número de equipamentos odontológicos utilizamos o seguinte caminho no sítio do DATASUS: informações de saúde → rede assistencial → CNES – recursos físicos → equipamentos → em abrangência geográfica selecionamos Brasil por região, UF e município → na linha selecionamos: município, na coluna ano/mês de processamento, no conteúdo disponíveis SUS e nas seleções disponíveis selecionamos os equipamentos: raio X dentário, equipo odontológico completo, compressor odontológico, aparelho de profilaxia com jato de bicarbonato.

4.3 Dados socioeconômicos e demográficos

No Atlas de Desenvolvimento Humano reunimos, cuja fonte de dados é o IBGE selecionamos: dados populacionais; taxa de frequência bruta ao ensino fundamental e porcentagem (%) da população em domicílios com água encanada. O PIB per capita municipal foi extraído no DATASUS, em informações demográficas e socioeconômicas.

4.4 Variáveis de desfecho

Foram considerados 3 desfechos para cada município: procedimentos Grupo 1 - taxa de procedimentos mensais atribuíveis ao ASB por 1000 habitantes/mês; procedimentos Grupo 2 - taxa de procedimentos mensais executáveis pelo TSB por 1000 habitantes/mês; procedimentos Grupo 3 - taxa de procedimentos mensais de competência exclusiva do CD por 1000 habitantes/mês;

Para fins de análise foi subtraído da taxa de 2014/2015 a taxa de 2008/2009. Todos os municípios foram divididos conforme o resultado dessa subtração, 25% dos municípios que obtiveram os maiores aumentos nas taxas de produção formaram uma categoria, os 50% que se mantiveram com as taxas de produção estáveis formaram uma segunda categoria, e os 25% dos municípios com maiores reduções nas taxas formaram uma outra categoria.

4.5 Variáveis Relativas a recursos humanos e equipamentos

As taxas das variáveis CD, TSB e ASB foram construídas pela divisão do número de profissionais de cada categoria pela população e multiplicadas por 1000. As taxas de equipamentos odontológicos inicial e final (Rx, cadeira, compressor e aparelho de profilaxia) foram calculados pela divisão do número de equipamentos pela população e multiplicados por 1000.

4.6 Variáveis de Controle

As variáveis de controle utilizadas foram: porcentagem de população urbana, porcentagem de população feminina, porcentagem da população com idade de 0 a 14 anos, porcentagem da população com idade entre 15 a 29 anos, porcentagem da população com idade de 30 a 59 anos, porcentagem da população maior de 60 anos, taxa da população com ensino fundamental, PIB per capita e porcentagem de domicílios com água encanada.

4.7 Análise estatística

Para a elaboração do banco, edição e análise descritiva dos dados utilizou-se o programa de estatística R, versão 3.2.0 (THE R FOUNDATION FOR STATISTICAL COMPUTING, 2015) e para as análises de regressão multinominal múltipla foi utilizado o Stata, versão 13.1.

5 Resultados

Artigo

Influência do aumento de profissionais auxiliares da odontologia e de infraestrutura odontológica na produção dos serviços públicos de saúde entre os anos de 2008/2009 e 2014/2015.

INTRODUÇÃO

Na maioria dos países, os recursos humanos em saúde comprometem um elevado percentual dos gastos em saúde¹. No Brasil, a maior parte do orçamento público da atenção básica também é dispendido com recursos humanos. Segundo dados do IPEA, é estimado que os gastos com pessoal variam de 50% a 90% do custo total da atenção básica². Um dos desafios do Sistema Único de Saúde (SUS) é a formação de recursos humanos com o perfil que é necessário para a saúde pública, isto é, tecnologia apropriada. Considerando-se que estes estão diretamente ligados a melhoria da saúde e sua promoção, é necessária uma política de gestão de recursos humanos voltadas para a necessidade do serviço³.

Existem duas razões históricas para introdução e ampliação do pessoal auxiliar nos serviços. A primeira é a liberação de profissionais cada vez mais especializados, das funções mais simples do trabalho e a segunda está relacionada à necessidade de aumento dos serviços a um custo menor, buscando a racionalização do processo de trabalho⁴. Por princípios da gestão do trabalho, é sugerido que os procedimentos odontológicos devem ser delegados para o indivíduo com menor treinamento e salário, desde que capacitado a desempenhar o trabalho com eficácia e competência com o nível exigido de qualidade⁵. Há quem considere ser um erro um profissional altamente qualificado desempenhar atividades que não requeiram tal qualificação⁶.

No Brasil, o SUS emprega uma parcela significativa de auxiliares de saúde bucal (ASB) e técnicos de saúde bucal (TSB), principalmente na atenção básica (AB) e nos centros de especialidades odontológicas (CEO). Na AB eles estão alocados, em sua grande maioria, nas Equipes de Saúde Bucal. Em 2001, no primeiro mês de implantação das Equipes de Saúde Bucal, eram 32 municípios com um total de 124 equipes; um ano após a implantação, já eram 1.645 municípios e 2.957 equipes; já em 2008 as ESBs estavam presentes em 4.597 municípios totalizando 17.807 equipes; atualmente (outubro/2016) são 4.981 municípios com ESBs e 24.737 equipes. Isso representa aproximadamente 24.737 ASB e 2.221 TSB atuando nas Equipes de Saúde Bucal no Brasil. Entre 2008 e 2016 ocorreu um aumento de aproximadamente 36% no número de Equipes de Saúde da Família e Equipes de Saúde Bucal implantadas⁷. Além disso, estão presentes também nos centros de

especialidades odontológicas, atualmente (outubro/2016) são 1.020 CEO representando aproximadamente 4.038 ASB trabalhando nestes centros ⁸.

No Brasil, as funções desempenhadas pelos ASB e TSB foram definidas pela Lei 11.889, de 24 de dezembro de 2008, destacamos algumas competências do TSB: participar das ações educativas em saúde, aplicação tópica de flúor, remoção do biofilme, realização de fotografias e tomadas de uso odontológico. Entre as atribuições do TSB que são realizadas na cadeira odontológica estão: inserir e distribuir no preparo cavitário materiais odontológicos na restauração dentária direta, remover suturas, realizar isolamento do campo operatório; dentre as competências do ASB estão: processar filme radiográfico, auxiliar e instrumentar os profissionais nas intervenções clínicas, selecionar moldeiras, realizar o acolhimento dos pacientes⁹. Tendo em vista o escopo de atividades do TSB, o Ministério da Saúde por meio da Coordenação Nacional de Saúde Bucal, realiza a doação da cadeira odontológica para as novas Equipes de Saúde Bucal implantadas, as ESB modalidade II recebem 2 cadeiras odontológicas, com o intuito que o TSB possa atuar nas atividades clínicas em conjunto com o cirurgião-dentista (CD)¹⁰.

Há poucos estudos existentes sobre a influência na produtividade exercida pelos recursos auxiliares na área odontológica. Os estudos existentes são antigos e em sua grande maioria foram realizados na Nova Zelândia e Estados Unidos. Estudos clássicos como o realizado por Klein 1944, estimou que seria possível um aumento de 33% a 75% da produtividade de acordo com o número de cadeiras disponíveis e a utilização de auxiliar¹¹. Moen apud Waterman, 1952 relatou um aumento de 37% no número de pacientes atendidos pelo CD quando utilizado 1 auxiliar e 69% quando utilizado 2 auxiliares¹². Dunning em 1958, atribuiu um incremento de 50% ou mais na eficiência do CD quando existia um profissional auxiliar realizando as restaurações após o preparo da cavidade dentária¹³.

Beazoglou et al., 2012 encontrou que quando ocorria 40% de delegação das funções previstas de serem executadas pelo terapeuta dental houve um incremento de 27,1 % no número de visitas, 22,1% do rendimento bruto e 106% do rendimento líquido¹⁴. Em um estudo realizado na atenção básica da Inglaterra por Wanyonyi et al., 2015, foi encontrado que aproximadamente 77,6% do tempo clínico do CD pode ser realizado pelos terapeutas dentais. Além disso, estimou uma economia de 52%

com os custos salariais quando se utilizava, o que consideraram, 100% da capacidade de aproveitamento do terapeuta dental¹⁵.

Pesquisas avaliando as políticas públicas em saúde são fundamentais para servir de subsídio aos processos decisórios, mensurando o impacto das ações implementadas e possibilitando revisão operacional e processos de trabalho. No Brasil, não existem estudos avaliando o impacto da inclusão de recursos humanos auxiliares em odontologia na produção dos serviços públicos. Assim, este estudo tem como objetivo explorar a associação entre mudanças nas taxas de profissionais auxiliares da odontologia e de infraestrutura odontológica nos serviços públicos de saúde com mudanças nas taxas de procedimentos odontológicos entre os anos de 2008/2009 e 2014/2015.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, do tipo ecológico longitudinal, incluindo todos os 5.570 municípios brasileiros entre os anos de 2008/2009 e 2014/2015. Selecionou-se o ano de 2008 como o ano inicial devido à introdução em janeiro deste ano, da Tabela Unificada de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses e Materiais Especiais do SUS, com o intuito de se obter uma melhor comparabilidade, e 2015 o último ano completo que temos de informações disponíveis até o presente momento. Para todas as variáveis extraídas, utilizou-se a média de 24 meses sendo a inicial os anos de 2008 a 2009 e a final os anos de 2014 a 2015. Para o desenvolvimento da pesquisa foram utilizados dados secundários disponibilizados pelo DATASUS e pelo Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

Dados do SIA/SUS

Os dados relativos aos procedimentos odontológicos (produção ambulatorial) foram extraídos do SIA/SUS. Para a obtenção dos dados da produção ambulatorial utilizamos as seguintes opções no sítio do DATASUS: informações de saúde →

assistência à saúde → produção ambulatorial (SIA/SUS) → por local de atendimento - a partir de 2008 → em abrangência geográfica selecionamos Brasil por município → na linha selecionamos: município, na coluna ano/mês de processamento, no conteúdo quantidade apresentada e nas seleções disponíveis inserimos os procedimentos de interesse. Para os procedimentos 0301010030 (consulta de profissionais de nível superior na atenção básica), 0301060037 (atendimento de urgência em atenção básica), 0301010048 (consulta de profissionais de nível superior na atenção especializada), 0301010137 (consulta/atendimento domiciliar) realizamos o filtro: cirurgião-dentista (todas as categorias). Além disso, para os procedimentos 0301100152 (retirada de pontos de cirurgias básicas (por paciente), o filtro foi realizado com as opções: cirurgião-dentista (todas as categoriais), técnico de higiene dental de saúde da família, técnico de higiene dental, técnico em higiene dental e técnico em saúde bucal da estratégia de saúde da família. Já para o procedimento 0101010010 (atividade educativa/orientação em grupo na Atenção Básica) adicionamos o filtro: cirurgião-dentista (todas as categoriais), atendente de consultório dentário, auxiliar de consultório dentário de saúde da família, auxiliar em saúde bucal da estratégia de saúde da família, técnico de higiene dental de saúde da família, técnico de higiene dental, técnico em higiene dental e técnico em saúde bucal da estratégia de saúde da família.

Dividimos os procedimentos em 3 grupos, juntos eles somam 98% dos procedimentos realizados nos últimos 2 anos de todos os procedimentos odontológicos do SIA-SUS. No Grupo 1 reunimos procedimentos que usualmente são desenvolvidos prioritariamente pelos ASB, mas que também podem ser realizados por TSB e CD. Foram considerados os seguintes procedimentos para o este grupo: 1) Ação Coletiva de Escovação Dental Supervisionada; 2) Ação Coletiva de Bochecho Fluorado; 3) Ação Coletiva de Aplicação Tópica de Flúor Gel; 4) Evidenciação de Placa Bacteriana; 5) Atividade Educativa / Orientação em Grupo na Atenção Básica;

Para o Grupo 2 consideramos os procedimentos para os quais apenas o TSB e CD estão aptos a realizar: 1) Retirada de pontos de cirurgias básicas; 2) Restauração de dente permanente posterior; 3) Restauração de Dente Permanente Anterior; 4) Restauração de Dente Decíduo; 5) Raspagem Alisamento e Polimento Supragengivais; 6) Aplicação Tópica de Flúor; 7) Selamento Provisório de Cavidade Dentária; 8) Capeamento Pulpar; 9) Aplicação de Selante; 10) Radiografia peri-apical

interproximal; 11) Curativo de demora com ou sem preparo biomecânico; 12) Aplicação de carióstático;

Já no Grupo 3 encontram-se os procedimentos que são exclusivos de serem realizados pelo CD: 1) 1ª consulta Odontológica Programática; 2) Exodontia de Dente Permanente; 3) Exodontia de Dente Decíduo; 4) Raspagem Alisamento Subgingivais; 5) Atendimento de Urgência em Atenção Básica; 6) Consulta de Profissionais de Nível Superior na Atenção Básica; 7) Ação Coletiva de Exame Bucal com Finalidade Epidemiológica; 8) Acesso a polpa dentária e medicação; 9) Consulta de profissionais de nível superior na atenção especializada; 10) Raspagem corono-radicular; 11) Pulpotomia dentária; 12) Consulta/atendimento domiciliar.

Dados do CNES

No CNES extraiu-se a informação sobre os recursos humanos e recursos físicos. Para a extração dos dados referentes ao número de profissionais utilizamos os seguintes filtros no sítio do DATASUS: informações de saúde → rede assistencial → CNES – recursos humanos a partir de agosto de 2007 → ocupações → abrangência geográfica: Brasil por região, UF e município → linha: município; coluna: ano/mês de processamento, conteúdo: atende ao SUS; seleções disponíveis: consideramos para cirurgião-dentista – ocupações de nível superior: cirurgião-dentista (todas as categorias); para técnicos em saúde bucal – ocupações de nível técnico auxiliar: técnico de higiene dental de saúde da família e técnico em higiene dental; para auxiliar em saúde bucal - ocupações de nível técnico auxiliar: Auxiliar de consultório dentário de saúde da família e em ocupações de nível elementar: atendente de consultório dentário.

Para os anos de 2014 e 2015 não foi possível a coleta via CNES, para os profissionais técnicos e auxiliares, pois na competência de agosto de 2011 houve alterações no Código Brasileiro de Ocupações (CBO), mas que ainda não foram disponibilizadas no sítio do DATASUS para extração. Essa informação foi então obtida por meio de contato com a Coordenação Nacional de Saúde Bucal (COSAB), MS.

Para a extração do número de equipamentos odontológicos utilizamos o seguinte caminho no sítio do DATASUS: informações de saúde → rede assistencial → CNES – recursos físicos → equipamentos → em abrangência geográfica selecionamos Brasil por região, UF e município → na linha selecionamos: município, na coluna ano/mês de processamento, no conteúdo disponíveis SUS e nas seleções disponíveis selecionamos os equipamentos: raio X dentário, equipo odontológico completo, compressor odontológico, aparelho de profilaxia com jato de bicarbonato.

Dados socioeconômicos e demográficos

No Atlas de Desenvolvimento Humano reunimos, cuja fonte de dados é o IBGE selecionamos: dados populacionais; taxa de frequência bruta ao ensino fundamental e porcentagem (%) da população em domicílios com água encanada. O PIB per capita municipal foi extraído no DATASUS, em informações demográficas e socioeconômicas.

Variáveis de desfecho

Foram considerados 3 desfechos para cada município: procedimentos Grupo 1 - taxa de procedimentos mensais atribuíveis ao ASB por 1000 habitantes/mês; procedimentos Grupo 2 - taxa de procedimentos mensais executáveis pelo TSB por 1000 habitantes/mês; procedimentos Grupo 3 - taxa de procedimentos mensais de competência exclusiva do CD por 1000 habitantes/mês;

Para fins de análise foi subtraído da taxa de 2014/2015 a taxa de 2008/2009. Os municípios foram divididos conforme o resultado dessa subtração, 25% dos municípios que obtiveram os maiores aumentos nas taxas de produção formaram uma categoria, os 50% que se mantiveram com as taxas de produção estáveis formaram uma segunda categoria, e os 25% dos municípios com maiores reduções nas taxas formaram uma outra categoria.

Variáveis Relativas a recursos humanos e equipamentos

As taxas das variáveis CD, TSB e ASB foram construídas pela divisão do número de profissionais de cada categoria pela população e multiplicadas por 1000. As taxas de equipamentos odontológicos inicial e final (Rx, cadeira, compressor e aparelho de profilaxia) foram calculados pela divisão do número de equipamentos pela população e multiplicados por 1000.

Variáveis de Controle

As variáveis de controle utilizadas foram: porcentagem de população urbana, porcentagem de população feminina, porcentagem da população com idade de 0 a 14 anos, porcentagem da população com idade entre 15 a 29 anos, porcentagem da população com idade de 30 a 59 anos, porcentagem da população maior de 60 anos, taxa da população com ensino fundamental, PIB per capita e porcentagem de domicílios com água encanada.

Análise estatística

Para a elaboração do banco, edição e análise descritiva dos dados utilizou-se o programa de estatística R, versão 3.2.0 (THE R FOUNDATION FOR STATISTICAL COMPUTING, 2015) e para as análises de regressão multinominal múltipla foi utilizado o Stata, versão 13.1.

RESULTADOS

Este estudo englobou os 5.570 municípios brasileiros. Foram encontrados dados para 99,5% dos mesmos no período estudado resultando em um total de 5.544 municípios. A média mensal de profissionais no período inicial foi de 2,93, 0,27 e 5,15 a cada 1000 pessoas para ASB, TSB e CD respectivamente. A média de profissionais

a cada 1000 habitantes aumentou para todas as categorias, a média de ASB no período final foi de 3,51, a média de TSB 0,51 e de CD de 5,46.

Encontramos uma média de procedimentos do Grupo 1 inicialmente de 987,20 e final de 810,36 procedimentos a cada 1000 pessoas por mês. Já no Grupo 2 a média inicial foi de 670,53 e a final teve um acréscimo de 161,81 procedimentos para cada 1000 pessoa-mês em relação a inicial. Para os procedimentos do Grupo 3 a média de procedimentos aumentou 317,52 procedimentos a cada 1000 pessoa-mês no período de 2008/2009 a 2014/2015 totalizando uma média de 893,36 procedimentos no período (Tabela 1).

Também houve um acréscimo da taxa média de equipamentos por 1000 habitantes quando comparamos o período inicial e final. Em 2008/2009 havia uma taxa média mensal de 1,42 Rx, 23,40 cadeiras odontológicas, 2,32 compressores e 0,78 aparelho de profilaxia com jato de bicarbonato a cada 1000 cidadãos. No período de 2014/2015 houve um incremento dos equipamentos resultando em uma taxa de 2,07 aparelhos de Rx, 29,03 cadeiras, 7,09 compressores e 2,11 aparelhos de profilaxia com jato de bicarbonato (Tabela 1).

Variáveis associadas ao Aumento dos procedimentos

Variáveis associadas ao aumento de procedimentos do Grupo 1 (ASB)

O aumento do número de ASB esteve associado com um incremento de 1,22 vezes (IC 95%: 1,05-1,41) nas chances de estar no grupo com maior aumento de procedimentos, com o acréscimo no número de TSB as chances foram 1,66 vezes (IC 95%: 1,41-1,94) como podemos observar na Tabela 3. O aumento dos procedimentos do Grupo 1 ainda está associado em 4,5 (*p-valor*: 0,00) pontos percentuais com a ampliação da quantidade de TSB e em 0,9 pontos (*p-valor*: 0,02) percentuais com a adição de CD (Tabela 2). Os municípios que aumentaram o número de equipamentos de Rx tiveram uma probabilidade maior de pertencer ao grupo com maior aumento dos procedimentos do Grupo 1 (OR= 1,22, nível de significância de 0,015), conforme a Tabela 2.

Variáveis associadas ao aumento de procedimentos do Grupo 2 (TSB)

ASB, TSB e CD aumentam as chances de o município estar no grupo com maiores aumentos de procedimentos do Grupo 2 em 1,40, 1,61 e 1,28 vezes respectivamente, todos com nível de significância $\leq 0,00$. O aumento deste grupo de procedimentos ainda está associado com o aumento do número de equipamentos de Rx em 1,26 vezes (*p*-valor de 0,005) e em 1,18 vezes, valor de $p = 0,047$, o número de cadeiras odontológicas, como consta na Tabela 3. O aumento do número dos profissionais ASB, TSB e CD também aumentam a produção em 8, 5 e 9,5 pontos percentuais respectivamente e *p*-valor $\leq 0,00$. Aumentar o número de cadeiras disponíveis aumenta em 1,4 (valor de $p = 0,01$) pontos percentuais as chances de os procedimentos do Grupo 2 de acordo com o apresentado na Tabela 2.

Variáveis associadas ao aumento de procedimentos do Grupo 3 (CD)

O aumento no número de ASB foi associado a um incremento de 1,44 (IC95%: 1,24-1,67) nas chances de pertencer a categoria que teve os maiores aumentos nos procedimentos do Grupo 3 e o número de equipamentos de Rx aumenta em 1,19 vezes, *p*-valor $< 0,00$ (Tabela 3). Os municípios que contrataram mais ASB significou um aumento nas chances de ampliar em 8,6 pontos percentuais os procedimentos deste Grupo, já aumentar o número de CD foi associado a uma elevação de 7 pontos percentuais nos procedimentos do mesmo Grupo (Tabela 2), ambos com *p*-valor $< 0,00$.

Variáveis associadas a Diminuição dos procedimentos

Variáveis associadas a diminuição de procedimentos do Grupo 1 (ASB)

O aumento do número de equipamentos odontológicos como Rx, cadeira e aparelho de profilaxia diminui as chances de o município estar no conjunto com diminuição de procedimentos do Grupo 1 em: 0,8, 4,5 e 1,8 pontos percentuais, respectivamente, ($p\text{-valor} \leq 0,01$), conforme pode ser observado na Tabela 2. Encontramos um aumento nas chances de diminuir os mesmos procedimentos quando há um aumento de Rx odontológicos (OR=1,3, IC95%: 1,11-1,52), apresentado na tabela 3.

Variáveis associadas a diminuição de procedimentos do Grupo 2 (TSB)

Está associada a uma redução de 0,86 vezes as chances (IC95%: 0,74-0,99) do município de decrescer os procedimentos quando acontece um aumento de ASB e à uma redução de 0,68 vezes ($p\text{-valor} < 0,00$) as chances de diminuir quando há um aumento de CD. Também incide uma probabilidade de aumento em 1,45 vezes (IC95%: 1,23-1,69) as chances de pertencer ao grupo com diminuição dos procedimentos quando aumentamos o número de TSB. 1,26 vezes ($p\text{-valor} < 0,00$) é o aumento das chances de redução de procedimentos quando do aumento de aparelhos de profilaxia (Tabela 3). Observamos ainda uma redução na produção dos procedimentos do Grupo 2 quando houve um aumento do número de aparelho de profilaxia em 3,4 pontos percentuais, nível de significância de 0,01 (Tabela 2).

Variáveis associadas a diminuição de procedimentos do Grupo 3 (CD)

Há uma redução de 0,84 vezes ($p\text{-valor} = 0,01$) das chances de ocorrer redução da produção dos procedimentos do Grupo 3 quando temos o aumento do número de ASB e de 0,73 vezes ($p\text{-valor} < 0,00$) no aumento de CD, conforme mostra a Tabela 3. Além disso, existe uma associação entre o aumento do número de aparelhos de profilaxia e a redução da produção dos procedimentos do Grupo 3 em 2,7 pontos percentuais com um nível de significância de 0,02 (Tabela 2).

As associações realizadas para os três Grupos foram controladas pelas variáveis sociodemográficas. Portanto, os potenciais fatores de confundimento foram controlados.

DISCUSSÃO

A influência de políticas públicas de aumento de profissionais auxiliares no SUS é uma temática importante, porém, pouco explorada. Ao nosso conhecimento, este é o maior estudo até o momento com representatividade nacional incluindo todos os municípios do Brasil e utilizando sistemas de informação oficiais. Nossos resultados mostram uma associação entre o aumento nas taxas de ASB e o incremento dos procedimentos nos Grupos 2 e 3. Os resultados do acréscimo de TSB não estão claros, pois ao mesmo tempo que estão associados ao aumento de procedimentos dos Grupos 1 e 2, também foram associados com a sua diminuição. Outro resultado importante refere-se ao fato de que a elevação no número de cadeiras odontológicas disponíveis esteve associada com o aumento de procedimentos do Grupo 2.

O incremento na taxa de ASB foi associado ao aumento dos procedimentos do Grupo 2 e 3. No Brasil, um estudo realizado em São Paulo no ano de 1963, comparando os tempos clínicos dispendidos para a realização de exames e restauração com e sem o emprego de uma auxiliar revelou uma redução de 33,8% no tempo total aplicado para a realização do tratamento quando havia o apoio de uma auxiliar¹⁶. Uma pesquisa efetuada na cidade de Araçatuba, em 1998, verificou um aumento de 112% na produtividade do CD quando possuía uma auxiliar em comparação com aqueles que trabalhavam sozinhos¹⁷. Em um estudo Australiano de 2015, concluiu que aumentar em 10% o número de horas trabalhadas pelos auxiliares foi relacionado à uma elevação entre 0,9 e 1,1% na quantidade de pacientes atendidos e na quantidade total de procedimentos realizados¹⁸.

O aumento da taxa TSB esteve relacionado tanto ao incremento na produção dos Grupos 1 e 2 quanto à sua diminuição. Dunning demonstrou em 1958 que quando há um profissional para realizar as restaurações após o preparo da cavidade dentária pelo CD, há um incremento de no mínimo 50% na produção¹³. Foi estimada uma associação entre o acréscimo de 0,9 a 1,1% no número de pacientes atendidos e na quantidade de procedimentos completados com o aumento em 10% da carga horária dos profissionais auxiliares¹⁸. Não encontramos estudos brasileiros sobre o impacto

do TSB na produtividade. Os estudos internacionais são realizados com os higienistas e terapeutas dentais que possuem competências que extrapolam as do TSB. Estes estudos revelam uma possibilidade elevada do cirurgião-dentista delegar funções para os profissionais auxiliares^{14,15,19}.

Encontramos uma associação entre o incremento na quantidade de cadeiras odontológicas e um aumento na taxa de procedimentos do Grupo 2. Corroborando com os resultados de um estudo que reportou uma elevação de 9 a 13% na quantidade de pacientes atendidos e na quantia total de procedimentos realizados para um acréscimo de 10% no número de cadeiras¹⁸. Desta forma, acreditamos na hipótese de que quando o TSB possui uma cadeira disponível para exercer as atividades clínicas, ele contribui no aumento da produtividade da equipe.

As limitações do estudo estão relacionadas com a fonte das informações. A base do SIA/SUS pode possuir erros de notificação ou subnotificação, entretanto, os erros de notificação podem ser minimizados quando trabalhamos com grupos de procedimentos, como foi o caso neste estudo. Não sabemos qual a influência produzida pelo e-SUS AB no registro da informação, pois esse novo sistema de informações foi introduzido durante o segundo período da coleta de dados. Além disso, não sabemos se os dados do CNES são fidedignos, pois não há estudos de validação, apenas confiamos que o erro seja aleatório.

Este estudo não possui viés de seleção, pois realizamos um censo. Os potenciais fatores de confundimento que podem alterar a produtividade como os indicadores sociodemográficos foram controlados. Ademais, trata-se de um assunto pouco estudado e de fundamental importância para auxiliar a tomada de decisões no nível gerencial, podendo agregar benefícios consideráveis para a população.

Esses resultados possuem implicações para o cirurgião-dentista, pois é de fundamental importância que esse profissional possa identificar quais as potenciais formas de aumentar a qualidade de seu atendimento, sua produção e a sua rentabilidade. Para os gestores de saúde pública os resultados contribuem para o planejamento das ações e alocação de recursos. Além disso, precisa-se avaliar se o perfil de competências dos profissionais auxiliares está dentro do que é requerido em termos de saúde pública. Nosso estudo sugere que quando há o aumento do número de cadeiras ocorre um aumento de produtividade do Grupo 2. Entretanto, não

podemos afirmar que essa cadeira está sendo utilizada pelo TSB. Recomendamos a realização de mais estudos sobre o tema para que se possa esclarecer esta questão.

REFERÊNCIAS

1. Diallo, K., Zurn, P., Gupta, N. & Dal Poz, M. Monitoring and evaluation of human resources for health: an international perspective. *Human Resources for Health* **1**, 3 (2003).
2. Vieira, R. da S. & Servo, L. M. S. *Estimativas de custos dos recursos humanos em atenção básica: Equipes de Saúde da Família (ESF) e Equipes de Saúde Bucal (ESB)*. (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2013).
3. Organização Mundial da Saúde. *Trabalhando pela saúde*. OMS (2006).
4. Sanglard-Oliveira, C. A., Werneck, M. A. F., Lucas, S. D. & Abreu, M. H. N. G. Exploring professionalization among Brazilian oral health technicians. *Human Resources for Health* **10**, 5 (2012).
5. Nash, D. A. Adding Dental Therapists to the Health Care Team to Improve Access to Oral Health Care for Children. *Academic Pediatrics* **9**, 446–451 (2009).
6. Leite, I. do N. & Pinto, V. G. Odontologia: um mercado cativo? A profissionalização a nível médio e elementar. *RGO (Porto Alegre)* **31**, 41–6 (1983).
7. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Portal da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Histórico de Cobertura da Saúde da Família. Brasília. (2016). Available at: http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php. (Accessed: 10th December 2016)
8. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Portal da Saúde. Brasil Sorridente. Cidades Atendidas com Centros de Especialidades Odontológicas. Brasília. (2016). Available at: http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_brasil_sorridente.php?conteudo=cidades_bs. (Accessed: 10th December 2016)
9. Brasil. Lei nº 11.889. Regulamenta o exercício das profissões de Técnico em Saúde Bucal - TSB e de Auxiliar em Saúde Bucal - ASB. *Diário Oficial da União Seção 1*, 2 (2008).
10. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Portal da Saúde. Brasil Sorridente. Equipes de Saúde Bucal. Brasília. (2016). Available at: http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_brasil_sorridente.php?conteudo=incentivo. (Accessed: 10th December 2016)
11. Klein, H. Civilian Dentistry in Wartime. *Journal of the American Dental Association* **31**, 648–661 (1944).
12. WATERMAN, G. E. Effective use of dental assistants. *Public health reports* **67**, 390–4 (1952).

13. Dunning, J. M. Extending the field for dental auxiliary personnel in the United States. *American Journal of Public Health* **48**, 1059–1064 (1958).
14. Beazoglou, T. J. *et al.* Expanded function allied dental personnel and dental practice productivity and efficiency. *Journal of dental education* **76**, 1054–60 (2012).
15. Wanyonyi, K. L., Radford, D. R., Harper, P. R. & Gallagher, J. E. Alternative scenarios: harnessing mid-level providers and evidence-based practice in primary dental care in England through operational research. *Human Resources for Health* **13**, 78 (2015).
16. Rosiello, S. L. Estudos de tempo e movimento em operatoria dental: II. Utilização da auxiliar odontológica. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* **57**, 157–166 (1964).
17. Orenha, E. S., Eleutério, D. & Saliba, N. A. Organização do atendimento odontológico no serviço público: trabalho auxiliado, produtividade e ambiente físico. *Revista de Odontologia da UNESP* **27**, 215–24 (1998).
18. Gutacker, N., Harris, A., Brennan, D. & Hollingsworth, B. The determinants of dentists' productivity and the measurement of output. *Social science & medicine (1982)* **124**, 76–84 (2015).
19. Lotzkar, S., Johnson, D. W. & Thompson, M. B. Experimental program in expanded functions for dental assistants: phase 3 experiment with dental teams. *Journal of the American Dental Association (1939)* **82**, 1067–81 (1971).

Tabela 1 – Descrição dos resultados encontrados para Grupo de procedimentos, taxa de recursos humanos e taxa de infraestrutura.

	N	Média	DP	MEDIANA	PERCENTIL 5	PERCENTIL 95
Grupo 1 Inicial	5554	987,20	3541,90	341,78	0,31	3488,71
Grupo 1 Final	5554	810,36	2425,94	265,7	1,89	2862,32
Grupo 2 Inicial	5554	670,53	2111,40	383,6	28,47	1655,94
Grupo 2 Final	5554	832,34	3060,49	378,2	42,50	1711,57
Grupo 3 Inicial	5554	575,84	2544,58	310,7	45,56	1153,37
Grupo 3 Final	5554	893,36	4969,47	320,7	58,11	1902,71
Taxa ASB Inicial	5554	2,93	2,04	2,76	0,00	6,39
Taxa ASB Final	5554	3,51	2,12	3,35	0,45	7,16
Taxa TSB Inicial	5554	0,27	0,80	0,00	0,00	1,87
Taxa TSB Final	5554	0,51	1,16	0,00	0,00	2,95
Taxa CD Inicial	5554	5,15	3,38	4,34	1,46	11,43
Taxa CD Final	5554	5,46	3,49	4,67	1,73	11,48
Taxa RX Inicial	5554	1,42	3,23	0,24	0,03	7,13
Taxa RX Final	5554	2,07	4,29	0,32	0,04	9,65
Taxa Cadeira Inicial	5554	23,40	23,72	17,71	1,27	67,12
Taxa Cadeira Final	5554	29,03	27,20	25,44	0,04	9,65
Taxa Compressor Inicial	5554	2,32	4,80	0,24	0,03	12,19
Taxa Compressor Final	5554	7,09	11,64	1,49	0,05	31,18
Taxa Aparelhos de profilaxia Inicial	5554	0,78	2,18	0,14	0,02	4,94
Taxa Aparelhos de profilaxia Final	5554	2,11	4,97	0,22	0,03	11,42

Nota:

Grupo 1 – composto por procedimentos que usualmente são desenvolvidos prioritariamente pelos ASB, porém podem ser realizados por TSB e CD.

Grupo 2 – composto por procedimentos para os quais TSB e CD estão aptos a realizar.

Grupo 3 – composto por procedimentos exclusivos do CD.

Tabela 2 – Frequência de municípios que aumentaram, permaneceram estáveis ou diminuíram os procedimentos entre os anos de 2008/2009 e 2014/2015.

	Diferença Procedimentos Grupo 1					Diferença Procedimentos Grupo 2					Diferença Procedimentos Grupo 3				
	25% ^A	50%	25% ^B	<i>p</i> -valor		25% ^A	50%	25% ^B	<i>p</i> -valor		25% ^A	50%	25% ^B	<i>p</i> -valor	
Taxa ASB	0	26,4	49,9	23,7	0,10	0	30,3	49,7	20,0	0,00	0	30,1	50,3	19,6	0,00
	1	24,2	50,0	25,8		1	21,9	50,2	28,0		1	22,0	49,8	28,2	
Taxa TSB	0	24,1	51,9	24,0	0,00	0	24,3	51,8	23,9	0,00	0	24,7	50,2	25,1	0,63
	1	28,0	43,5	28,5		1	27,2	43,9	28,9		1	26,0	49,2	24,8	
Taxa CD	0	26,9	48,6	24,5	0,02	0	30,8	49,5	19,7	< 0,00	0	29,5	49,4	21,1	0,00
	1	23,5	51,1	25,4		1	20,4	50,4	29,2		1	21,4	50,5	28,1	
Taxa RX	0	23,7	51,1	25,2	0,00	0	24,8	49,9	25,3	0,58	0	25,5	49,5	25,0	0,38
	1	28,5	47,1	24,4		1	25,6	50,3	24,1		1	23,8	51,2	25,0	
Taxa Cadeira	0	26,4	45,3	28,3	0,00	0	27,8	48,1	24,0	0,01	0	27,4	47,7	25,0	0,03
	1	24,5	51,7	23,8		1	24,0	50,7	25,4		1	24,1	50,9	25,0	
Taxa Aparelhos de profilaxia	0	23,8	50,6	25,6	0,01	0	24,2	49,7	26,1	0,01	0	25,4	48,7	25,9	0,02
	1	27,5	48,7	23,8		1	26,7	50,6	22,7		1	24,2	52,6	23,2	

Nota:

Grupo 1 – composto por procedimentos que usualmente são desenvolvidos prioritariamente pelos ASB, porém podem ser realizados por TSB e CD.

Grupo 2 – composto por procedimentos para os quais TSB e CD estão aptos a realizar.

Grupo 3 – composto por procedimentos exclusivos do CD.

0 – sem aumento das taxas

1 – taxas com aumento ≥ 1

25%^A - 25% dos municípios com maiores reduções nas taxas de produção.

50% - 50% dos municípios que se mantiveram com as taxas de produção estáveis.

25%^B - 25% dos municípios que obtiveram os maiores aumentos nas taxas de produção.

Tabela 3 – Razão de Chances para a influência nos Grupos de procedimentos odontológicos.

		Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3	
		OR	OR	OR	OR	OR	OR
		Aumento	Diminuição	Aumento	Diminuição	Aumento	Diminuição
Recursos Humanos							
ASB	Não aumentou	1	1	1	1	1	1
	Aumentou taxa	1,22*	1,02	1,4*	0,86*	1,44*	0,84*
TSB	Não aumentou	1	1	1	1	1	1
	Aumentou taxa	1,66*	1,45*	1,61*	1,45*	1,09	1,11
CD	Não aumentou	1	1	1	1	1	1
	Aumentou taxa	1,00	0,85*	1,28*	0,68*	1,15	0,73*
Equipamentos							
Aparelho de Raio X odontológico	Não aumentou	1	1	1	1	1	1
	Aumentou taxa	1,22*	1,3*	1,26*	1,15	1,19*	1,05
Cadeira Odontológica	Não aumentou	1	1	1	1	1	1
	Aumentou taxa	0,93	0,92	1,18*	1,02	1,06	0,88
Aparelho de Profilaxia	Não aumentou	1	1	1	1	1	1
	Aumentou taxa	1,06	1,15	1,06	1,26*	0,94	1,04

Nota:

* *p*-valores < 0,05

Grupo 1 – composto por procedimentos que usualmente são desenvolvidos prioritariamente pelos ASB, porém podem ser realizados por TSB e CD.

Grupo 2 – composto por procedimentos para os quais TSB e CD estão aptos a realizar.

Grupo 3 – composto por procedimentos exclusivos do CD.

6 Considerações finais

Para mudar a lógica do trabalho individual do cirurgião-dentista é preciso uma maior integração desde a graduação com os profissionais auxiliares. Pois, atualmente não está claro para muitos cirurgiões-dentistas quais atividades, principalmente no que se refere aos procedimentos clínicos, podem ser delegadas, e como aproveitar ao máximo o potencial destes profissionais.

No Brasil, estudos levantam a hipótese que os TSB incorporados à ESB fiquem mais focados nas atividades coletivas e deixem de lado os procedimentos clínicos (OLIVEIRA, 2008). O nosso estudo aponta para uma associação mais forte entre as atividades coletivas e o TSB, quando comparado com o ASB. Com base nos nossos resultados, sugerimos pesquisas avaliando a produtividade das Equipes de Saúde Bucal modalidade I e modalidade II com e sem a segunda cadeira para que o TSB possa desempenhar também as atividades clínicas de sua competência.

A maioria dos estudos realizados sobre produtividade das equipes odontológicas utilizaram modelos teóricos a partir de simulações de cenários específicos. Tais estudos podem não ter seus resultados reproduzidos na prática das equipes cujos cenários não foram contemplados. Em nenhuma das pesquisas houve uma estimativa real do potencial impacto dos recursos humanos auxiliares no cotidiano das equipes, sendo este o primeiro estudo a avaliar a produção odontológica das equipes e relacionar com a quantidade de recursos humanos e físicos disponíveis.

Diante dos resultados desta pesquisa parece que o aumento da taxa de ASB leva um acréscimo na produtividade de procedimentos referentes aos TSBs e aqueles exclusivos ao CD. Dessa forma, para os profissionais e gestores que desejam ampliar a produtividade e cobertura de seus serviços, a contratação de ASB pode ser uma boa estratégia. Tendo em vista os resultados divergentes para o incremento na produção pelo aumento da taxa de TSB e os bons resultados dos países que empregam um profissional, cujo TSB possui algumas competências - embora precise se ponderar questões como o nível de supervisão requerido - resta a seguinte dúvida: será que as competências atuais do TSB podem oferecer incrementos consideráveis no acesso da população ao tratamento odontológico no setor público? Considerando ainda que a presença de mais cadeiras odontológicas também está associada a maior

produtividade, independente das taxas de cirurgião-dentista por habitante, precisamos de mais estudos sobre a função do TSB e como se opera a delegação de funções nas unidades de saúde, de forma a repensar o trabalho em equipe em saúde pública.

7 Referências

AGUIAR, D. M. DE L. **A participação do técnico em saúde bucal na estratégia saúde da família: um olhar em municípios estruturados**. São Paulo: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo, 27 out. 2010.

American Dental Assistants Association. Disponível em: <<https://www.adaausa.org/>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

BEAZOGLOU, T. J. et al. Expanded function allied dental personnel and dental practice productivity and efficiency. **Journal of dental education**, v. 76, n. 8, p. 1054–60, ago. 2012.

BLUE, C. M. et al. Utilization of nondentist providers and attitudes toward new provider models: findings from the National Dental Practice-Based Research Network. **Journal of public health dentistry**, v. 73, n. 3, p. 237–44, ago. 2013.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 5.692. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, v. Seção 1, n. 12 de agosto de 1971, p. 6377, 1971.

BRASIL. Parecer nº 460/75. Estabelece habilitação em nível de 1º e 2º grau de Técnico em Higiene Dental e Atendente de Consultório Dentário. **Conselho Federal de Educação**, p. 3.937, 1975.

BRASIL. Ministério da Saúde. Relatório Final da 1ª Conferência Nacional de Saúde Bucal. 1986.

BRASIL. Mensagem nº 1.103. **Diário Oficial da União**, v. Seção 1, n. 250, p. 21.475, 1993.

BRASIL. Portaria nº 1.444. Estabelece incentivo financeiro para a reorganização da atenção à saúde bucal prestada nos municípios por meio do Programa de Saúde da Família. **Diário Oficial da União**, v. Seção 1, n. 250–E, p. 85, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Perfil de competências profissionais para THD e ACD. **Série A. Normas e Manuais Técnicos**, p. 24, 2004.

BRASIL. Chamado à Ação de Toronto 2006-2015: rumo a uma década de recursos humanos em saúde nas américas. Reunião Regional dos Observatórios de Recursos Humanos em Saúde. **Série D. Reuniões e Conferências**, p. 12, 2006a.

BRASIL. **Cadernos de Atenção Básica, n. 17**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006b.

BRASIL. Lei nº 11.889. Regulamenta o exercício das profissões de Técnico em Saúde Bucal - TSB e de Auxiliar em Saúde Bucal - ASB. **Diário Oficial da União**, v. Seção 1, n. 26 de dezembro de 2008, p. 2, 2008.

BRASIL. Portaria nº 2.372. Cria o plano de fornecimento de equipamentos odontológicos para as Equipes de Saúde Bucal na Estratégia Saúde da Família. **Diário Oficial da União**, v. Seção 1, n. 9 de outubro de 2009, p. 112, 2009.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Portal da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Histórico de Cobertura da Saúde da Família. Brasília.** Disponível em:

<http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php>. Acesso em: 10 dez. 2016a.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Portal da Saúde. Brasil Sorridente. Cidades Atendidas com Centros de Especialidades Odontológicas. Brasília.** Disponível em:

<http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_brasil_sorridente.php?conteudo=cidades_bs>. Acesso em: 10 dez. 2016b.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Portal da Saúde. Brasil Sorridente. Equipes de Saúde Bucal. Brasília.** Disponível em:

<http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_brasil_sorridente.php?conteudo=incentivo>. Acesso em: 10 dez. 2016c.

CARVALHO, D. Q. DE et al. A dinâmica da equipe de saúde bucal no Programa Saúde da Família. **Boletim da Saúde**, v. 18, n. 1, 2004.

CONRAD, D. A. et al. Estimating determinants of dentist productivity: new evidence. **Journal of public health dentistry**, v. 70, n. 4, p. 262–8, set. 2010.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. Decisão nº 26/84. Regulamenta o exercício das profissões de Técnico em Higiene Dental e de Atendente de Consultório Dentário. **CFO**, 1984.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. Resolução nº 157/87. **CFO**, 1987.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. **Conselho Federal de Odontologia**. Disponível em: <<http://cfo.org.br/servicos-e-consultas/downloads/>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

DARLING, B. G. et al. Potential utilization of expanded function dental auxiliaries to place restoratives. **Journal of public health dentistry**, v. 75, n. 2, p. 163–8, 2015.

DIALLO, K. et al. Monitoring and evaluation of human resources for health: an international perspective. **Human Resources for Health**, v. 1, n. 1, p. 3, 14 dez. 2003.

DUNNING, J. M. Extending the field for dental auxiliary personnel in the United States. **American Journal of Public Health**, v. 48, n. 8, p. 1059–1064, 1958.

ESPOSTI, C. D. D.; OLIVEIRA, A. E.; NETO, EDSON THEODORO DOS SANTOS ZANDONADE, E. O Processo de Trabalho do Técnico em Saúde Bucal e suas Relações com a Equipe de Saúde Bucal na Região Metropolitana da Grande Vitória, Espírito Santo, Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 21, n. 2, p. 372–385, 2012.

FRAZÃO, P.; NARVAI, P. C. Lei n.º 11.889/2008: avanço ou retrocesso nas competências do técnico em saúde bucal? **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 9, n. 1, p. 109–123, 2011.

GUTACKER, N. et al. The determinants of dentists' productivity and the measurement of output. **Social science & medicine (1982)**, v. 124, p. 76–84,

jan. 2015.

JOHNSON, P. M. International profiles of dental hygiene 1987 to 2006: a 21-nation comparative study. **International dental journal**, v. 59, n. 2, p. 63–77; quiz 62, abr. 2009.

KLEIN, H. Civilian Dentistry in Wartime. **Journal of the American Dental Association**, v. 31, n. 9, p. 648–661, 1944.

KOVALESKI, D. F.; BOING, A. F.; FREITAS, S. F. T. Recursos humanos auxiliares em saúde bucal: retomando a temática. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 34, n. 4, p. 161–165, 2005.

LEITE, I. DO N.; PINTO, V. G. Odontologia: um mercado cativo? A profissionalização a nível médio e elementar. **RGO (Porto Alegre)**, v. 31, n. 1, p. 41–6, 1983.

LOTZKAR, S.; JOHNSON, D. W.; THOMPSON, M. B. Experimental program in expanded functions for dental assistants: phase 1 base line and phase 2 training. **Journal of the American Dental Association (1939)**, v. 82, n. 1, p. 101–22, jan. 1971.

MATHU-MUJU, K. R.; FRIEDMAN, J. W.; NASH, D. A. Oral health care for children in countries using dental therapists in public, school-based programs, contrasted with that of the United States, using dentists in a private practice model. **American journal of public health**, v. 103, n. 9, p. e7–e13, set. 2013.

NASH, D. A. Adding Dental Therapists to the Health Care Team to Improve Access to Oral Health Care for Children. **Academic Pediatrics**, v. 9, n. 6, p. 446–451, nov. 2009.

NASH, D. A. et al. A review of the global literature on dental therapists. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 42, n. 1, p. 1–10, fev. 2014.

NASH, D. A.; MATHU-MUJU, K. R.; FRIEDMAN, J. W. Ensuring Access to Oral Health Care for Children: School-Based Care by Dental Therapists - A Commentary. **Journal of School Health**, v. 85, n. 10, p. 659–662, out. 2015.

OLIVEIRA, C. A. S. **Atribuições dos técnicos em saúde bucal na estratégia saúde da família do estado de Minas Gerais**. [s.l.] Universidade Federal de Minas Gerais, 2011a.

OLIVEIRA, D. G. DE. O Técnico em Saúde Bucal na Estratégia Saúde da Família. p. 36, dez. 2011b.

OLIVEIRA, J. A. A. DE. **O técnico de higiene bucal: trajetória e tendências de profissionalização com vista ao maior acesso aos serviços de saúde bucal**. [s.l.] Fundação Oswaldo Cruz, 2008.

OLIVEIRA, S. P. DE; GARCIA, A. C. P. **Variáveis e indicadores para análise de recursos humanos em saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: ENSP/FIOCRUZ, 2006.

ORENHA, E. S.; ELEUTÉRIO, D.; SALIBA, N. A. Organização do atendimento odontológico no serviço público: trabalho auxiliado, produtividade e ambiente físico. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 27, n. 1, p. 215–24, 1998.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Trabalhando pela saúde. **OMS**, 2006.

PEW CENTER ON THE STATES. **It Takes a Team - How New Dental Providers Can Benefit Patients and Practices**. [s.l: s.n.].

PEZZATO, L. M. **O processo de formação do técnico em higiene dental e do atendente de consultório dentário: uma história silenciada**. [s.l.] Universidade Estadual de Campinas, 2001.

PHILLIPS, E.; SHAEFER, H. L. Dental Therapists: Evidence of Technical Competence. **Journal of Dental Research**, v. 92, n. 7 Suppl, p. S11–S15, 1 jul. 2013.

PRADO, M. M. DA S. **Formação e prática profissional do técnico em saúde bucal: um estudo sobre a percepção de egressos**. [s.l.] Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.

QUELUZ, D. DE P. **Perfil dos profissionais auxiliares da odontologia (THD e ACD) e suas implicações no mercado de trabalho**. Piracicaba: Universidade Estadual de Campinas, 2002.

ROSIELLO, S. L. Estudos de tempo e movimento em operatoria dental: II. Utilização da auxiliar odontológica. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 57, p. 157–166, 1964.

SANGLARD-OLIVEIRA, C. A. et al. Exploring professionalization among Brazilian oral health technicians. **Human Resources for Health**, v. 10, n. 1, p. 5, 20 dez. 2012.

SORICELLI, D. A. Implementation of the delivery of dental services by auxiliaries--the Philadelphia experience. **American journal of public health**, v. 62, n. 8, p. 1077–87, ago. 1972.

VIEIRA, R. DA S.; SERVO, L. M. S. Estimativas de custos dos recursos humanos em atenção básica: Equipes de Saúde da Família (ESF) e Equipes de Saúde Bucal (ESB). . 2013.

WANYONYI, K. L. et al. Alternative scenarios: harnessing mid-level providers and evidence-based practice in primary dental care in England through operational research. **Human Resources for Health**, v. 13, n. 1, p. 78, 15 dez. 2015.

WARMLING, C. M. et al. Competências de auxiliares e técnicos de saúde bucal e o vínculo com o Sistema Único de Saúde. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 14, n. 2, p. 575–592, ago. 2016.

WATERMAN, G. E. Effective use of dental assistants. **Public health reports**, v. 67, n. 4, p. 390–4, abr. 1952.

WORLEY, D. C. et al. A comparison of dental restoration outcomes after placement by restorative function auxiliaries versus dentists. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 72, n. 2, p. 122–127, mar. 2012.

WRIGHT, J. T. et al. A systematic review of oral health outcomes produced by dental teams incorporating midlevel providers. **The Journal of the American Dental Association**, v. 144, n. 1, p. 75–91, jan. 2013.

WRIGHT, J. T. Do midlevel providers improve the population's oral health? **The Journal of the American Dental Association**, v. 144, n. 1, p. 92–94, jan. 2013.

ZANETTI, C. H. G.; OLIVEIRA, J. A. A. DE; MENDONÇA, M. H. M. DE. Divisão do trabalho odontológico em perspectiva: desafio de interpretar as competências dos técnicos. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 10, n. 2, p. 195–222, 2012.